

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



**UMA ABORDAGEM CRÍTICA ÀS OPACIDADES
DA IA CRIATIVA:
ambiguidade, viés, hipérbole, antropomorfização e colaboração**

Naiana Saldanha da Ponte Nascimento

Trabalho de Dissertação

Mestrado em Design de Comunicação

Trabalho de Projeto orientado pela Prof^ª. Doutora Luísa Maria Lopes Ribas

2025

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Naiana Saldanha da Ponte Nascimento, declaro que a presente dissertação de mestrado intitulada “Colaboração Criativa: Uma abordagem crítica às aplicações de IA em práticas criativas”, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações diretas ou indiretas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

A Candidata

Lisboa, 30 de Outubro de 2025

RESUMO

Esta dissertação aborda o uso da inteligência artificial (IA) no campo criativo, discutindo as principais ambiguidades conceituais da IA e explorando como elas se refletem nas práticas criativas. Dados os avanços atuais nas aplicações da inteligência artificial, nomeadamente no campo criativo, o estudo enfatiza a importância da reflexão crítica que vai além tanto da celebração tecnológica quanto da rejeição tecnofóbica.

Para tal, o estudo divide-se em duas partes que seguem uma abordagem teórica e analítica. Começa por discutir os principais conceitos e debates em torno da inteligência artificial, identificando as suas ambiguidades mais salientes, e analisa depois como essas opacidades se manifestam em práticas criativas que as reforçam ou expõem. Assim, o estudo discute primeiro a ambiguidade conceitual da IA e a necessidade de literacia, a suposição de neutralidade e o viés na IA, a retórica hiperbólica em torno da IA, bem como a tendência de antropomorfizar a IA, culminando em uma crítica à noção de colaboração criativa. Após essa discussão, o estudo examina como essas opacidades são reproduzidas, criticadas ou abordadas por artistas contemporâneos, concluindo sobre como as práticas criativas reforçam ou respondem a essas ambiguidades.

Dessa forma, o estudo busca contribuir para a promoção da literacia em IA e para o uso consciente e responsável da IA no campo criativo. Ele segue a crença de que tal compreensão torna possível reconhecer as limitações e o potencial da IA criativa, bem como as implicações éticas, estéticas e sociais da inteligência artificial. O estudo busca, portanto, estimular a reflexão e contribuir para uma compreensão mais ampla e crítica da IA em um cenário marcado pela diversidade de suas aplicações e implicações.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Criatividade; IA Criativa; Opacidades; Colaboração.

ABSTRACT

This dissertation addresses the use of artificial intelligence (AI) in the creative field, discussing the main conceptual ambiguities of AI and exploring how they are reflected in creative practices. Given the current advances in artificial intelligence applications, particularly in the creative field, the study emphasizes the importance of critical reflection that goes beyond both technological celebration and technophobic rejection.

To this end, the study divided into two parts that follow a theoretical and an analytical approach. It begins by discussing the main concepts and debates surrounding artificial intelligence, identifying its most salient ambiguities, and then analyzes how these opacities manifest themselves in creative practices that reinforce or expose them. Accordingly, the study first discusses the conceptual ambiguity of AI and the need for literacy, the assumption of neutrality and the bias in AI, the hyperbolic rhetoric surrounding AI, as well as the tendency to anthropomorphize AI, culminating in a critique of the notion of creative collaboration. Following this discussion, the study examines how these opacities are reproduced, criticized, or addressed by contemporary artists, concluding on how creative practices reinforce or respond to these ambiguities.

In this manner, the study seeks to contribute to the promotion of AI literacy and a conscious and responsible use of AI in the creative field. It follows the belief that such understanding makes it possible to recognize the limitations and potential of creative AI, as well as the ethical, aesthetic, and social implications of artificial intelligence. The study therefore seeks to stimulate reflection and contribute to a broader and more critical understanding of AI in a scenario marked by the diversity of its applications and implications.

Keywords: Artificial Intelligence; Creativity; Creative AI; Opacities; Collaboration.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à professora e orientadora Luísa Ribas, pela orientação atenta, pela dedicação constante e pelo suporte em todas as etapas deste projeto. Foi um privilégio ser sua aluna. Sua competência, generosidade e entusiasmo foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho e servem como inspiração para minha trajetória acadêmica e profissional.

À minha irmã Aline, por todo o apoio ao longo deste percurso. Agradeço pela paciência em me ouvir tantas vezes falar sobre o tema, pelas leituras cuidadosas, pelas contribuições valiosas e pela paciência diante das lágrimas. Sua presença e incentivo foram essenciais para a conclusão desta pesquisa.

Aos meus pais, expresso minha profunda gratidão. À minha mãe, por todo o suporte e compreensão que tornaram possível a realização deste mestrado. Ao meu pai, que, mesmo à distância, em cada ligação, ofereceu palavras de incentivo, força e encorajamento. O apoio de ambos foi indispensável em cada etapa deste caminho.

À Cássia, pelo cuidado e pelo apoio emocional que me ajudaram a manter o equilíbrio e a saúde mental durante este processo.

Por fim, agradeço aos meus amigos, que são tantos, de São Paulo, de Lisboa e de diversas partes do mundo, que me acompanharam nesta jornada e acreditaram em mim, mesmo nos momentos em que eu duvidava. A amizade e a confiança de vocês foram fontes de motivação e coragem para seguir até o fim.

A todos, agradeço.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	10
Propósitos objetivos e metodologia	11
Estrutura do estudo	12
PARTE 1	14
1. IA, APLICAÇÕES E IMPLICAÇÕES	15
1.1. IA, ambiguidades e mitos	18
1.1.1. Zonas de opacidade	19
1.2. Tecnologia como exteriorização	20
1.2.1. Dependência vs. embate da técnica	21
1.3. IA como extensão cognitiva	22
1.4. IA, ML e IA generativa	24
1.4.1. Inteligência artificial	24
1.4.2. Aprendizagem automática (ML)	26
1.4.3. IA generativa	27
2. IA NO CAMPO CRIATIVO	30
2.1. Democratização vs. literacia	31
2.2. IA e criatividade	33
2.2.1. Tipos de criatividade	33
2.2.2. Criatividade computacional	35
2.2.3. Ampliação do potencial criativo	37
2.3. IA criativa	37
2.4. A noção de colaboração	39
2.4.1. Ação conjunta	40
2.4.2. Agência e heteronomia da máquina	41
3. CONCLUSÃO DA PARTE 1	44

PARTE 2	46
4. OPACIDADES DA IA	47
5. OPACIDADE CONCEITUAL VS. LITERACIA	49
5.1. Opacidade conceitual	50
5.1.1. Projetos que reforçam a opacidade conceitual	50
5.2. Necessidade de literacia	52
5.2.1. Projetos que promovem literacia	53
5.3. Conclusão: opacidade conceitual vs. literacia	55
6. SUPOSIÇÃO DE NEUTRALIDADE VS. VIÉS	56
6.1. A suposição de neutralidade	57
6.1.1. Projetos que reforçam a suposição de neutralidade	59
6.2. A exposição do viés	61
6.2.1. Projetos que reagem e expõe o viés	62
6.3. Conclusão: neutralidade vs. viés	68
7. DISCURSOS HIPERBÓLICOS E ESTÉTICA DA ESTRANHEZA	69
7.1. As corporações e a IA criativa	71
7.1.1. IA Generativa e a paisagem visual	72
7.1.2. IA generativa e estética da estranheza	73
7.1.3. IA Slop e transferência de estilos	74
7.2. Estética da estranheza (<i>uncanniness</i>)	76
7.2.1. Projetos que reforçam a hipérbole e estética da estranheza	77
7.3. Reações ao discurso hiperbólico	82
7.3.1. Projetos que reagem aos discursos hiperbólicos	83
7.4. Conclusão: discursos hiperbólicos e estética da estranheza	87
8. ANTROPOMORFIZAÇÃO E AGÊNCIA	89
8.1. Tendência para a antropomorfização	89
8.1.1. Metáforas humanizantes	90
8.2. Agência criativa e autonomia	92
8.2.1. Projetos que reforçam a antropomorfização e agência	94
8.2.2. Projetos que reagem à antropomorfização	99

8.3. Conclusão: antropomorfização e agência	105
9. COLABORAÇÃO CRIATIVA VS. AÇÃO CONJUNTA	106
9.1. Ação conjunta	107
9.1.1. IA: agentes substitutos ou distributivos	107
9.2. Diversidade de ação no processo criativo	109
9.2.1. Pesquisa técnica	110
9.2.2. Seleção ou construção de modelos do sistema de IA	111
9.2.3. Construção de conjuntos de dados e Treinamento	112
9.2.4. Curadoria dos resultados	113
9.2.5. Espectros de formas de trabalho	114
9.3. Conclusão: colaboração vs. ação conjunta	118
10. CONCLUSÃO DA PARTE 2	120
11. CONCLUSÃO	122
Componente teórica	122
Componente analítica	125
Limitações e investigação futura	127
BIBLIOGRAFIA	129

ÍNDICE DE IMAGENS

Fig. 1 : <i>Superficial Beauty</i> (2017)	60
Fig. 2 : <i>Training Humans</i> (2019)	63
Fig. 3 : <i>Training Humans</i> (2019)	64
Fig. 4 : <i>ImageNet Roulette</i> (2019)	65
Fig. 5 : <i>It Began as a Military Experiment</i> (2017)	66
Fig. 6 : <i>It Began as a Military Experiment</i> (2017)	67
Fig. 7 : <i>Portraits of Imaginary People</i> (2017)	79
Fig. 8 : <i>Memories of Passersby I</i> (2018)	80
Fig. 9 : <i>Memories of Passersby I</i> (2018)	81
Fig. 10 : Exibição solo Disnovation.org , Stereolux, Nantes (2017)	84
Fig. 11 : <i>Not The Only One</i> (2018)	85
Fig. 12 : <i>Not The Only One</i> (2018)	87
Fig. 13 : <i>Edmond de Belamy</i> (2018)	95
Fig. 14 : <i>AI-Da bot</i> com retrato de Rei Carlos III (2019)	97
Fig. 15 : <i>AI-Da bot</i> (2019)	99
Fig. 16 : <i>Non-Facial Portraits n.01</i> (2018)	102
Fig. 17 : <i>Perception Engines</i> (2018). Gravura abstrata em tinta gerada a partir da categoria “ventilador elétrico”.	103
Fig. 18 : <i>Perception Engines</i> (2018). Gravura abstrata em tinta gerada a partir das categorias “Empilhadeira” “régua” e “máquina de costura”.	104
Fig. 19 : “Cinco novas atividades envolvidas em práticas artísticas baseadas em ML, e suas variações. Estas constituem um ‘espectro de trabalho’” Ploin et al. (2023)	110
Fig. 20 : Sarah Meyohas <i>Cloud of Petals</i> (2017)	115
Fig. 21 : Robbie Barrat <i>Infinite Skulls</i> (2019)	116
Fig. 22 : David Young <i>Learning Nature</i> (2018)	116

INTRODUÇÃO

“Juntamente com os cientistas da computação, os artistas são responsáveis pela descoberta, desenvolvimento e aplicação de sistemas de IA autenticamente criativos e valiosos. As capacidades transformadoras reais e potenciais da IA exigem que eles se envolvam em uma crítica mais apurada de suas motivações, em uma investigação mais profunda de seus meios expressivos e em um escrutínio mais sutil de seu trabalho”. (Grba 2021)¹

Nos últimos anos, as aplicações de Inteligência Artificial (IA) avançaram de maneira significativa, transformando não apenas setores produtivos e industriais, mas também áreas tradicionalmente associadas à criatividade humana (Figueiredo, 2019). Ferramentas baseadas em IA têm sido utilizadas em processos de escrita, composição musical, artes visuais e design, promovendo novas formas de interação entre humanos e máquinas. Essa presença crescente da tecnologia em práticas criativas suscita debates sobre vieses e o papel das empresas investidoras na construção do discurso em torno da IA.

Para a construção de um debate sólido, vários autores defendem que não se pode adotar uma postura tecnofóbica de “humanos versus máquinas”, mas que é necessário, ao contrário, desenvolver uma discussão crítica em que os limites e os potenciais da IA sejam claramente compreendidos.

No entanto, nem sempre são visualizados os aspectos opacos que emergem dessas interações, tais como os limites da agência criativa atribuída às máquinas, as tensões relacionadas à autoria e os vieses incorporados aos modelos de IA. Nesse sentido, torna-se essencial conduzir uma análise crítica que vá além da mera celebração das inovações tecnológicas ou da rejeição da tecnologia. É preciso examinar de forma aprofundada como essas dinâmicas influenciam as práticas criativas contemporâneas.

Assim, a necessidade de um desenvolvimento crítico sobre a influência da IA no campo criativo tem sido amplamente discutida por autores como Zylinska (2020), Zeilinger

1 Do original, “Together with computer scientists, artists are responsible for the discovery, development and application of authentically creative and valuable AI systems. The actual and the potential transformative capacities of AI require them to engage in a sharper critique of their motivations, in a deeper investigation of their expressive means, and in a more nuanced scrutiny of their work”. (Grba 2021)

(2021; 2023), Grba (2021; 2022; 2023) e Ploin *et al.* (2023). De forma geral, esses estudos abordam os impactos, limitações e potenciais da IA na criatividade.

Dentro desse contexto, identificamos o surgimento de temas que ainda permanecem pouco claros e, muitas vezes, opacos em relação à aplicação da IA em práticas criativas, evidenciando a necessidade de uma literacia que permita o uso consciente e responsável da tecnologia.

Propósitos objetivos e metodologia

O presente estudo procura contribuir para a literacia sobre o uso da inteligência artificial em práticas criativas, por meio da identificação e análise de temas que se apresentam ambíguos ou pouco claros nesse contexto ao público em geral. Como tal, são questões que todam, por vezes, um entendimento das verdadeiras capacidades e limitações das ferramentas de inteligência artificial e da aprendizagem automática.

Para tal, desenvolveu-se uma abordagem teórica e analítica dividida em duas componentes: (i) a discussão conceitual e teórica acerca dos principais aspectos relacionados ao uso da IA, seus impactos e implicações atuais; e (ii) a recolha e análise de questões que se apresentam opacas ou obscuras, observando como elas emergem em práticas criativas e de que modo tais práticas reforçam ou reagem a essas ambiguidades.

O primeiro objetivo consiste em delimitar e circunscrever os conceitos fundamentais sobre inteligência artificial. Para isso, partimos da definição e do mapeamento das principais discussões identificadas na revisão bibliográfica, relacionadas ao uso da IA no campo criativo. Entre elas, destacam-se debates sobre a democratização da tecnologia, a criatividade computacional e o emprego do termo “colaboração” para descrever a relação entre humanos e máquinas, nomeadamente máquinas com alguma forma de agência. Paralelamente, evidencia-se a necessidade de esclarecer e contextualizar conceitos associados à inteligência artificial, de modo a evitar ambiguidades e reduzir interpretações equívocas.

A partir dessa base, o segundo objetivo busca analisar a manifestação das questões levantadas, observando como elas se transferem para a prática criativa. Para isso, procedeu-se ao levantamento de projetos que se apresentam como indicativos (isto é, que reforçam) ou críticos (isto é, que reagem) das opacidades identificadas. Foram analisados, no mínimo, dois projetos por categoria; contudo, há casos em que um mesmo projeto dialoga com mais de uma questão.

Assim, pretende-se promover uma discussão sobre o papel de artistas e designers na utilização da IA em práticas criativas, destacando como suas abordagens projetuais contribuem, de maneira intencional ou não, para a disseminação de discursos que podem gerar desinformação a respeito dos potenciais e limitações da IA.

A relevância deste estudo prende-se com a necessidade de se discutir de forma crítica os impactos da inteligência artificial sobre a produção cultural e artística. Ele contribui não apenas para o debate acadêmico sobre tecnologia e criatividade, mas também para uma reflexão mais ampla sobre as transformações nos processos de criação em um contexto cada vez mais mediado por sistemas automatizados, destacando os desafios e oportunidades que emergem dessa interação entre humanos e máquinas.

Estrutura do estudo

O presente estudo encontra-se estruturado em duas partes: uma componente teórica e uma componente analítica, sendo que a primeira fundamenta e informa a segunda. A abordagem teórica delimita e orienta os parâmetros de análise dos temas e projetos selecionados.

Assim, a primeira seção, referente à componente teórica, inicia-se pelo enquadramento do pensamento filosófico de Bernard Stiegler (1988), no qual a humanidade é apresentada como um ser tecnológico. Em seguida, caracteriza-se a inteligência artificial (IA) como extensão das capacidades humanas e conceitualizam-se os principais termos relacionados com a IA. Além disso, nesta seção, apresenta-se uma descrição sobre os conceitos de criatividade humana e criatividade computacional (Boden 2004).

Por fim, realiza-se uma discussão sobre os impactos da IA nas áreas criativas, abordando o conceito de “IA Criativa” (Bunz *et al.* 2023) e destacando o questionamento acerca do uso do termo “colaboração” para descrever a relação criativa entre humanos e IA (Evans *et al.* 2023).

A segunda seção da dissertação é dedicada à análise de temas opacos e à forma como se manifestam em práticas criativas. Em cada capítulo, são abordados os aspectos e impactos que esses temas têm no entendimento da IA, incluindo vieses, discursos hiperbólicos e antropomorfização (Grba 2021). Cada capítulo também apresenta a representação de projetos criativos que evidenciam esses aspectos (Ploin *et al.* 2023). Em seguida, são discutidas críticas e reflexões sobre essas manifestações, incluindo projetos artísticos que exploram ou respondem a tais críticas.

Em particular, a última seção, dedicada ao tema da “colaboração” criativa, detalha como a ação conjunta se manifesta dentro do processo criativo envolvendo IA. Para ilustrar essa relação, são discutidos os processos de três artistas, permitindo compreender melhor a dinâmica da interação entre humanos e IA no contexto criativo.

PARTE 1

1. IA, APLICAÇÕES E IMPLICAÇÕES

Com seu desenvolvimento, a Inteligência Artificial (IA) tem-se tornado um dos tópicos mais debatidos na sociedade contemporânea, não apenas no meio acadêmico, mas também em espaços públicos e cotidianos. Grande parte dessa discussão se deve à velocidade com que a IA está avançando e à ampla influência que exerce em diversas áreas do conhecimento, não sendo restrita às áreas das ciências tecnológicas ou da computação.

Porém, embora a IA seja um termo ouvido frequentemente, pode ser ainda algo nebuloso, não sendo claro o seu significado preciso, ou quais os seus (atuais e potenciais) impactos na sociedade (Figueiredo 2019, 5). Como indica Kate Crawford, “se você perguntar a alguém na rua, essa pessoa poderá mencionar a Siri da Apple, o serviço em nuvem da Amazon, os carros da Tesla ou o algoritmo de pesquisa do Google. Se você perguntar a especialistas em aprendizagem profunda, eles poderão dar uma resposta técnica sobre como as redes neurais são organizadas em dezenas de camadas que recebem dados rotulados, recebem pesos e limites e podem classificar dados de maneiras que ainda não podem ser totalmente explicadas” (Crawford 2021, Intro).

Crawford evoca como o campo da IA foi definido por Stuart Russell e Peter Norvig como a “tentativa de compreender e construir entidades inteligentes”, sendo a inteligência entendida como “ação racional”. Portanto, destaca como “cada forma de definir inteligência artificial está funcionando, estabelecendo uma estrutura para como ela será compreendida, medida, avaliada e governada”, potencialmente reforçando o “mito de que sistemas não humanos são análogos às mentes humanas” e de que a inteligência existe “independentemente de forças sociais, culturais, históricas e políticas” (Crawford 2021, Intro).

Nesse sentido, é interessante observar como a inteligência artificial é definida pelas próprias ferramentas de IA comumente utilizadas. Atualmente, temos essa resposta ao nosso alcance, usando, por exemplo, o sistema AI Overview, um recurso de pesquisa do Google que utiliza inteligência artificial generativa para fornecer resumos instantâneos dos resultados da pesquisa, gerados por IA. Esses resumos sempre aparecem como o primeiro item da página e são incorporados aos resultados de pesquisa padrão, não podendo ser desativados (Rogers 2024)². Assim, supomos que o AI Overview, ao apresentar resumos

2 O AI overview é um recurso dos resultados da Pesquisa Google e atualmente não há como desativá-lo. Pode apenas ser desativado temporariamente selecionando o filtro ‘Web’ da barra de pesquisa (<https://search.google/ways-to-search/ai-overviews/>).

baseados em dados da internet, pode contribuir para a naturalização de certas ideias ou definições, dada a reprodução algorítmica do consenso, i.e. a reprodução do que é mais recorrente ou comum, de forma tendencialmente acrítica (Guest *et al.* 2025).

Realizamos uma pesquisa sobre “inteligência artificial” para analisar os resultados, que podem ser entendidos como um reforço do entendimento comum do conceito³. Assim, conforme definido pelas próprias ferramentas de IA, a inteligência artificial pode ser entendida como “o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio, resolução de problemas e tomada de decisões”. Como tal, essa definição pode ser interpretada como a IA sendo percebida em um sentido amplo e entendida como “um conjunto de tecnologias que permitem aos computadores realizar uma variedade de funções avançadas, incluindo a capacidade de ver, compreender e traduzir línguas faladas e escritas, analisar dados, fazer recomendações e muito mais”.

Deste modo, o resumo sobre a IA destaca igualmente como abrange uma série de tecnologias que permitem às máquinas perceber o seu ambiente, processar dados, aprender com eles e agir para atingir objetivos. Note-se que, ao exemplificar as suas aplicações atuais, se salienta a sua “integração generalizada em várias indústrias”, reforçando a sua ubiquidade atual e assumindo a inevitabilidade de sua adoção alargada.

Atualmente, a IA está presente em quase todos os aspetos do nosso dia a dia, por exemplo, nas recomendações de conteúdo das redes sociais, nos assistentes pessoais, em sistemas de vigilância, diagnósticos médicos, negociações financeiras e, cada vez mais, em ferramentas de IA generativa que permitem a criação de conteúdo.

A rapidez e a intensidade com que a inteligência artificial se tem inserido em nossa rotina desperta questões e preocupações sobre as suas potencialidades e limitações. Contudo, algum incômodo gerado pelo impacto dessa tecnologia não é algo novo, nem exclusivo

3 Na realização da pesquisa sobre “inteligência artificial”, como em outras incorporadas ao longo deste trabalho e devidamente identificadas, foi utilizado o AI Overview (<https://search.google/ways-to-search/ai-overviews/>) introduzindo termos de pesquisa exclusivamente termos em inglês, pois a maior parte do conteúdo produzido sobre a temática encontra-se nesse idioma, além de o próprio sistema de busca apresentar limitações quando usado em português. Visto que a “visão geral” ou overview apresenta resultados variáveis a partir do mesmo prompt (instrução), optou-se por editar a seleccionar os aspectos mais salientes e recorrentes do resumo. Para a tradução dos resumos fornecidos, foram empregues tradutores automáticos, baseados em IA, como o Google Translate (<https://translate.google.com>) ou o sistema DeepL (<https://www.deepl.com/en/translator>).

da IA. Transformações tecnológicas sempre estiveram acompanhadas de tensões e resistências, sendo parte constitutiva dos processos sociais.

A título de exercício se realizarmos uma pesquisa sobre as “aplicações e implicações” da IA, vemos que o AI overview reforça a ideia de que as atuais aplicações da inteligência artificial incluem a “automatização de tarefas, a análise de dados e a melhoria da experiência do usuário em muitos campos, tais como saúde, finanças, transportes e educação” num tom positivista. De igual forma, e quanto a implicações, é mencionado o seu “longo alcance” e potenciais “benefícios”, como “aumento da eficiência, crescimento econômico e avanços médicos”, fazendo apenas uma breve menção a “preocupações com a privacidade dos dados, perda de empregos e potenciais vieses nos algoritmos”, que são ainda incluídas numa breve listagem de implicações positivas e negativas⁴.

Estes aspetos são sintomáticos da retórica da indústria tecnológica que promove a adoção alargada destas tecnologias, impulsionada por pretextos de automação, eficiência ou mesmo inevitabilidade, como retórica usada para conseguir um aumento de penetração no mercado e aumentar a dependência tecnológica (Guest *et al.* 2025). Todos esses aspectos são um tanto obscurecidos pela indústria tecnológica, mas questionados por vários autores, evocados ao longo desta dissertação, que assumindo a crescente dependência humana na tecnologia, aludem também à relação custo-benefício da rápida implementação ou adoção generalizada desses sistemas, bem como à forma como esta velocidade elude uma consciência e reflexão crítica sobre as diversas implicações da IA.

Perante este contexto, podemos recorrer ao pensamento do filósofo Bernard Stiegler (2014) que argumenta que somos, por natureza, seres tecnológicos, e que uma postura tecnofóbica diante dessas mudanças pouco contribui para um debate produtivo. Torna-se, portanto, evidente a necessidade de compreender e investigar mais profundamente os avanços tecnológicos de modo a reconhecer seus potenciais e limitações, sobretudo em suas aplicações nos diferentes setores da sociedade e, em particular, no campo criativo, que é o foco deste trabalho.

4 Edição e tradução do resumo de resultados de pesquisa “artificial intelligence, applications and implications” proposto pela AI Overview da Google, como indicado em nota anterior. O resumo inclui uma lista de implicações positivas e negativas, incluindo, respectivamente a “eficiência e produtividade”, o argumento de “crescimento econômico”, ou até o argumento da “melhoria na tomada de decisões”, e apresentando como “desafios” preocupações com o “deslocamento de empregos”, com a “privacidade e segurança de dados”, o viés ou “preconceito” que os algoritmos de IA podem perpetuar, ou a questão da “responsabilidade e transparência” que cria um problema de “caixa preta”.

1.1. IA, AMBIGUIDADES E MITOS

No campo criativo, as transformações causadas pela IA adquirem contornos complexos que suscitam questões, nomeadamente alguns mitos e falácias sobre seu uso (Grba 2021). A recente popularização de ferramentas de IA generativa, que permitem a geração automática de imagens, textos, sons e vídeos, através de uma *prompt* (instrução) textual, é impulsionada por grandes empresas de tecnologia e tem influenciado diretamente a maneira como a IA é percebida pelo público. Isso tem contribuído para a formação de discursos “hiperbólicos” e parciais, que destacam apenas as qualidades que essas empresas desejam promover (Grba 2021, 245).

Além desses discursos, a democratização das ferramentas de IA generativa para o público em geral, que permite a automação da produção de conteúdo visual e áudio, entre outras formas de expressão, significa que o panorama visual está sendo gradualmente transformado e moldado por uma nova estética. Como define Zylinska (2020), a chamada “estética moldada pela inteligência artificial” (*AI-driven aesthetics*) começa a se tornar dominante, reduzindo-se a aspectos padronizados do “belo”, isto é, ao que é simétrico, hipnotizante, chamativo e, sobretudo, semelhante ao que já existe (Zylinska 2020, 49)⁵. Essa lógica não apenas orienta a produção de imagens, mas também influencia estilos.

Adicionalmente, a nova onda de utilização da IA em atividades criativas trouxe à tona uma questão antiga, mas agora renovada: os computadores podem ser criativos? (Graham *et al.* 2024; Hertzmann 2023)⁶. Para dissecar esta questão, é necessário começar por dissecar algumas definições formais de criatividade humana e computacional.

Além de questionar a criatividade das máquinas, torna-se necessário entender, estudar e pesquisar o uso da IA em práticas criativas. Neste contexto, surge o termo “IA Criativa” que, como explicado pelo Creative AI Lab, “vem da comunidade técnica, que o usa para se referir à aplicação da aprendizagem automática e outras formas de IA para fins artís-

5 Do original, “That embrace ai rather instrumentally, with aesthetics reduced to things looking ‘beautiful’, i.e. symmetrical, mesmerizing, garish, and, first of all, similar to what already exists” (Zylinska 2020, 49).

6 Graham *et al.* (2024) investigam se computadores (IA) podem realmente criar, não só como ferramentas que imprimem ou replicam, mas como agentes criativos com originalidade e valor. Os autores propõem critérios mais rigorosos e contextuais para julgar a criatividade computacional. Por sua vez, Hertzmann (2023) propõe que para entendermos se computadores (ou sistemas de IA) realmente podem ser “criativos”, precisamos olhar não apenas para o resultado que produzem, mas para o processo, as intenções, o grau de surpresa para o próprio criador e a natureza aberta da atividade criativa. Ele argumenta que os sistemas atuais ainda não capturam muitos dos aspectos fundamentais da criatividade humana.

ticos” (Bunz *et al.* 2023). Os autores mencionam como o termo depende de contextos, sendo substituído por “arte IA” no campo artístico ou, até, menos frequentemente, “arte ML”, ou, por vezes, fica até implícito em noções como “arte multimídia” ou até “criatividade computacional” no âmbito das ciências cognitivas (Bunz *et al.* 2023). Os autores constataam que a “IA criativa já se estabilizou como um subcampo substancial, povoado por profissionais que quebram as fronteiras disciplinares tradicionais”. No entanto, definem a IA criativa como um “movimento vagamente definido” relacionado tanto com “práticas artísticas computacionais anteriores” ou até com práticas de design de visualização de dados (Bunz *et al.* 2023).

1.1.1. Zonas de opacidade

Este estudo dedica-se ao conceito e campo da IA criativa dando especial foco às questões que emergem do uso da inteligência artificial (AI) e aprendizagem automática (*ML, machine learning*) no processo criativo. Questões como viés dos dados ou antropomorfização da IA revelam o que Dejan Grba (2021) denomina zonas de opacidade, isto é, aspectos da IA que “assumem características opacas que obscurecem ou mistificam elementos importantes dessas tecnologias em relação à cognição humana e à expressão artística”. O autor menciona como “esses equívocos e falácias emergem e exacerbam as questões atuais da IA” exigindo reflexão crítica dos agentes criativos e seus públicos (Grba 2021, 235)⁷.

Deste modo, este estudo dedica-se à identificação e discussão dessas “zonas de opacidade”, de modo a permitir compreender de maneira mais profunda o funcionamento da IA e, conseqüentemente, orientar um uso mais consciente e crítico de suas potencialidades no campo criativo.

No âmbito da IA Criativa, é frequente a menção à ideia de “colaboração criativa” entre humanos e máquinas. Por exemplo, a noção é frequentemente utilizada para descrever a interação entre artistas e sistemas de IA⁸, carrega uma série de pressupostos que precisam ser analisados, nomeadamente sobre quem colabora com quem. Com base nas reflexões

7 Do original, “Through a combination of tendencies and circumstances, these misconceptions and fallacies both emerge from and exacerbate the current issues of AI, which calls for vigilance and critical consideration by the creative actors and by the public” (Grba 2021, 235).

8 A noção de colaboração pode ser encontrada, principalmente em artigos jornalísticos quando se descreve qualquer interação humana com a IA. Um exemplo é a matéria de World Economic Forum de 2025 com o título “4 ways to enhance human-AI collaboration in the workplace”: <https://www.weforum.org/stories/2025/01/four-ways-to-enhance-human-ai-collaboration-in-the-workplace/>

propostas por Evans *et al.* (2023), é possível compreender se existem termos mais adequados para descrever essa relação e entender, de maneira mais precisa, como se dá a interação criativa entre humanos e inteligência artificial. Isto porque, usar o termo colaboração pressupõe que todas as partes envolvidas possuem poder de decisão e responsabilidades equivalentes (Evans *et al.* 2023).

Associada a esta ideia, a discussão que permeia o uso de IA pode parecer algo novo, porém o desconforto causado pelo desenvolvimento tecnológico não é algo recente em nossa sociedade. Joana Zylinska, em seu livro *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*, publicado em 2020, inicia a análise crítica sobre a relação entre IA e arte através da base filosófica de Stiegler sobre a relação da humanidade com a técnica, a autora remete para questões de criatividade computacional ou a influência das corporações investidoras no discurso e na estética da IA.

Para Zylinska, não é produtivo fazer uma análise de IA e criatividade em que haja uma constante batalha no argumento humanos versus máquinas; “em vez de opor o ser humano à máquina, proponho ver as diferentes formas de atividade humana, incluindo a arte, como tendo sempre sido técnicas e, portanto, também, em certa medida, artificialmente inteligentes” (Zylinska 2020, 13)⁹. Será neste pressuposto que este estudo se baseará, explorando as relações possíveis entre humanos e tecnologia no campo criativo.

1.2. TECNOLOGIA COMO EXTERIORIZAÇÃO

Para possibilitar uma análise mais aprofundada sobre o tema, a sua discussão começa por recorrer ao pensamento de Bernard Stiegler (1988). O autor, em sua obra *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*, afirma que “precisamos compreender o processo de evolução técnica, dado que estamos a viver a profunda opacidade da técnica contemporânea; “não compreendemos imediatamente o que se passa na técnica, nem o que está a ser profundamente transformado nela, embora tenhamos de tomar incessantemente decisões relativas à técnica, cujas consequências nos escapam cada vez mais” (Stiegler 1988, 21)¹⁰.

9 Do original, “Instead of pitching the human against the machine, I propose to see different forms of human activity, including art, as having always been technical, and thus also, to some extent, artificially intelligent” (Zylinska 2020, 13).

10 Do original, “Today, we need to understand the process of technical evolution given that we are experiencing the deep opacity of contemporary technics; we do not immediately understand what is being played out in te-

De acordo com esta ideia, algumas dessas consequências observam-se ao nível da transformação estética da paisagem visual potenciada pela IA generativa e ferramentas de ML. Como tal, estudar e compreender melhor a técnica permite identificar os aspectos difusos da IA criativa e possibilitar uma reflexão crítica da relação entre a técnica e a paisagem estética contemporânea.

Stiegler teoriza que a técnica é feita através de um “processo de exteriorização”, ou seja, “a busca humana pela vida por outros meios além da vida” (Stiegler 1998, 17).¹¹ Este processo de exteriorização refere-se à forma como os seres humanos transformam ou transferem funções internas e biológicas para o mundo exterior. Um exemplo disso é a memória, que pode ser transferida e exteriorizada por meio da técnica da escrita: “esse processo de exteriorização surge da busca do homem na sobrevivência, que cria aparatos e próteses para se defender ou atacar, como por exemplo pedras, flechas e até mais atualmente os carros e computadores” (Stiegler 2004). Porém Stiegler completa que “apesar de existir essa relação simbiótica, a humanidade está em constante embate com a técnica, uma vez que esta cria um sistema com sua própria dinâmica” (Stiegler 2004)¹².

1.2.1. Dependência vs. embate da técnica

O embate ocorre porque, embora o ser humano seja o criador e desenvolvedor da técnica, ele também tende à preservação. Dessa forma, as mudanças na dinâmica da vida promovidas pela técnica resultam em transformações que despertam estranhamento. É por causa desse embate que, para Stiegler, e também Zylynska, não devemos assumir uma postura tecnofóbica, mas sim procurar compreender e estudar com maior profundidade as tecnologias, dada a incorporação destas tecnologias no quotidiano com aplicações e implicações cada vez mais alargadas.

O impacto da inteligência artificial na sociedade contemporânea está diretamente relacionado à velocidade com que essa tecnologia tem evoluído e sido incorporada aos diferentes setores sociais. Esse avanço acelerado gera um desconforto coletivo, expresso na dificuldade em assimilar suas implicações e transformações. Parafraseando Bernard Stiegler (2014), diante desse incômodo, tende-se a adotar uma postura de distanciamento

chnics, nor what is being profoundly transformed therein, even though we unceasingly have to make decisions regarding technics, the consequences of which are felt to escape us more and more (Stiegler 1988, 21).

11 Do original, “As a “process of exteriorization,” technics is the pursuit of life by means other than life” (Stiegler 1988, 17).

12 Do original, “Mas, ao mesmo tempo, entre o homem e a produção humana (técnica), existe um risco perpétuo de divórcio. Porque as técnicas formam um sistema, e este sistema tem a sua própria dinâmica” (Stiegler 2004).

ou mesmo de “divórcio” em relação à técnica, manifestada em reações adversas e atitudes de negação frente às tecnologias desenvolvidas. Para atenuar esse desconforto, torna-se fundamental promover um debate crítico, voltado à compreensão dos reais limites e potencialidades da técnica, em vez de se fixar apenas na sensação de perda ou mudança gerada por sua presença crescente.

Para compreender melhor as implicações da IA no campo criativo, entendida aqui como sistemas capazes de executar tarefas semelhantes à inteligência humana, é fundamental analisar criticamente tanto os mitos (Grba 2021) associados a essa tecnologia, como a ideia de que seria totalmente autônoma em termos criativos (Boden 2004) que se prende, igualmente, como a tendência para a antropomorfização da IA (Watson 2019), bem como com a sua opacidade, relativa à dificuldade de compreensão de seus processos internos, e decorrente risco de vieses nos resultados (O’Neil 2016).

O impacto da IA na sociedade é notável, especialmente porque os avanços tecnológicos transcendem as ciências exatas, afetando áreas como medicina, arte e filosofia (Figueiredo 2019, 5)¹³. Porém é necessário compreender melhor os conceitos relacionados com essas tecnologias, uma vez que o seu grande alcance origina algumas concepções ambíguas ou falácias que escondem seu verdadeiro potencial e limitações.

1.3. IA COMO EXTENSÃO COGNITIVA

Para situar a inteligência artificial no debate da tecnologia como extensão humana, é útil recorrer à noção McLuhan e Fiore (1964, 26)¹⁴ segundo a qual todos os meios técnicos podem ser compreendidos como prolongamentos do corpo e da mente ou extensões humanas. Alguns funcionam como extensões sensoriais, como o livro, que amplia a visão, ou instrumentos como telescópios, microscópios e aparelhos auditivos, que aumentam nossa capacidade de ver e ouvir. Outros atuam como extensões motoras, potencializando a força e a mobilidade; a roda, por exemplo, é descrita pelos autores como uma extensão

13 Do original, “e impacto em muitas vertentes do funcionamento das sociedades modernas: do comércio ao entretenimento, dos media às ciências, da finança à política, da saúde à educação. Poucas são as áreas que se mantiveram imunes” (Figueiredo 2019, 5).

14 Do original, “All media are extensions of some human faculty- psychic or physical” (McLuhan e Fiore (1964, 26)

do pé (McLuhan e Fiore 1964, 30 a 41)¹⁵. Dessa forma, a inteligência artificial funcionaria como uma extensão cognitiva, relacionada ao uso da tecnologia computacional para ampliar e complementar as habilidades cognitivas, nomeadamente acelerando o processamento de informações, auxiliando a memória e a tomada de decisões ou, ainda, como frequentemente se afirma, estimulando a criatividade apoiando o processo de ideação, ou até uma aprendizagem criativa (Resnick 2024).

“Atualmente, após mais de um século de tecnologia elétrica, ampliamos nosso próprio sistema nervoso central em um abraço global, abolindo tanto o espaço quanto o tempo no que diz respeito ao nosso planeta. Rapidamente, nos aproximamos da fase final das extensões do homem, a simulação tecnológica da consciência, quando o processo criativo do conhecimento será coletiva e corporativamente estendido a toda a sociedade humana, assim como já ampliamos nossos sentidos e nossos nervos através das diversas mídias”. (McLuhan e Fiore 1964, Intro)¹⁶

McLuhan apresenta a ideia de extensões cognitivas, observando, na citação acima, como caminhamos progressivamente para a simulação de capacidades cognitivas ou, em última instância, a consciência. Nesse contexto, a inteligência artificial pode ser compreendida principalmente como uma extensão cognitiva, capaz de atuar em processos de memória, raciocínio e criatividade. McLuhan e Fiore (1964, 41) observam que “a extensão de qualquer sentido altera a forma como pensamos e agimos e a maneira como percebemos o mundo. Quando essas proporções mudam, os homens mudam.” Assim, a IA não apenas prolonga capacidades cognitivas humanas, mas também transforma a maneira como interagimos com o conhecimento e percebemos o mundo à nossa volta.

15 Do original, “The wheel is an extension of the foot, the book is an extension of the eye, clothing, an extension of the skin, electric circuitry, an extension of the central nervous system” (McLuhan e Fiore 1964, 30 a 41)

16 Do original, “Today, after more than a century of electric technology, we have extended our central nervous system itself in a global embrace, abolishing both space and time as far as our planet is concerned. Rapidly, we approach the final phase of the extensions of man, the technological simulation of consciousness, when the creative process of knowing will be collectively and corporately extended to the whole of human society, much as we have already extended our senses and our nerves through the various media” (McLuhan e Fiore 1964, Intro).

1.4. IA, ML E IA GENERATIVA

Para melhor entender o que será trabalhado ao longo deste trabalho, será apresentado uma breve definição sobre as principais noções que se relacionam à IA. No entanto, definir o que é Inteligência Artificial não é fácil, uma vez que envolve como princípio definições de “inteligência”, enquanto uma capacidade humana que ainda gera discussões (Figueiredo 2019).

1.4.1. Inteligência artificial

Segundo Mário Figueiredo (2019), “não existe, atualmente, uma definição formal consensual de inteligência artificial”. O autor define a tecnologia como “a área de estudo que se dedica à conceção de sistemas artificiais (geralmente computadores, conjuntos de computadores ou robôs), capazes de exibir comportamentos que um ser humano informado interpreta como inteligentes” (Figueiredo 2019, 5)¹⁷. De forma mais sintética, pode-se dizer que “IA é a exibição de comportamento ‘inteligente’ por máquinas, normalmente computadores (um ou vários)” (Figueiredo 2019, 5).

Entre os principais objetivos da inteligência artificial, destaca-se a criação de sistemas capazes de compreender e produzir linguagem humana, seja na forma oral, escrita ou gestual (Figueiredo 2019, 13).

Outro ponto importante é a distinção entre Inteligência Artificial Geral (*Artificial General Intelligence, AGI*) e Inteligência Artificial Estreita (*Narrow AI*). Enquanto a IA estreita é projetada para executar tarefas específicas de maneira eficiente e a resolução de problemas determinados (Zylinska 2020, 24)¹⁸. A Inteligência Artificial Geral refere-se à ideia

17 Do original, “Não é fácil definir IA, pois não existe uma definição consensual de “inteligência”; pode dizer-se que é um daqueles fenômenos que “não sabemos definir bem, mas reconhecemos quando o vemos” (parafra-seando o juiz Potter Stewart do Supremo Tribunal dos Estados Unidos da América quando solicitado a definir pornografia). No entanto, numa definição genericamente aceite, IA (termo criado por John McCarthy em 1956) é a exibição de comportamento “inteligente” por máquinas, normalmente computadores (um ou vários)” (Figueiredo 2019, 5).

18 Do original, “The renewed interest in AI research has been accompanied by a change of tack: from what became known as artificial General intelligence, whose goal was to replicate the human’s mental functioning as such, to specialized, or ‘narrow’ ai, focused on performing particular tasks and solving singular problems” (Zylinska 2020, 24).

de um sistema capaz de demonstrar inteligência com a mesma flexibilidade, capacidade de adaptação e nível de competência que um ser humano (Figueiredo 2019, 29)¹⁹.

Novamente, podemos evocar o entendimento comum de inteligência artificial tal como aferido pelo sumário IA Overview da Google. Por exemplo, a IA trata de “sistemas informáticos capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio, resolução de problemas e tomada de decisões” e que esses sistemas “aprendem a partir de grandes quantidades de dados”, a “reconhecer padrões, compreender e traduzir idiomas, fazer recomendações e até mesmo agir de forma autónoma.

Neste âmbito, a definição de IA também remete para o facto de as “principais tecnologias subjacentes à IA incluem a aprendizagem automática e a aprendizagem profunda”, cujas “aplicações abrangem assistentes virtuais, ferramentas generativas como o ChatGPT”, entre outros.

De salientar como esse resumo indica como, atualmente, a IA está “cada vez mais integrada em aplicações cotidianas sem ser explicitamente identificada como tal”. Dessa forma, lidamos com ferramentas de IA diariamente sem necessariamente estar cientes disso, dependendo fortemente dos resultados dos sistemas de aprendizagem automática, que é uma das principais áreas da IA. Em particular, lidamos com ferramentas generativas utilizadas na produção de conteúdo de mídia e na área criativa.

No entanto, embora estes resumos e definições neles contidas apresentem uma visão tendencialmente neutra e positiva, como proposto por Guest *et al.* (2025) a expressão Inteligência Artificial, tal como cunhada por McCarthy *et al.* em 1955, presume que seria possível “obter progressos significativos na criação de máquinas capazes de pensar como pessoas”. Os autores acrescentam que, atualmente, “IA não tem um significado fixo”, podendo descrever “qualquer coisa, desde um campo de estudo até um *software*” (Guest *et al.* 2025, 6). Nesse contexto, torna-se problemático naturalizar a noção de que a IA seja “capaz de realizar tarefas que requeiram inteligência humana”, como descrito pela AI Overview. Conforme argumentam os autores, o conceito de inteligência não é bem definido, e afirmações sobre as supostas capacidades cognitivas dos sistemas de IA, como a ideia de que esses sistemas podem se comunicar, ler ou fornecer *feedback*, podem parecer

19 Do original, “Inteligência Artificial Geral [Artificial General Intelligence / AGI] Também conhecida por inteligência artificial forte, refere-se ao conceito, hoje puramente teórico, de um sistema que exiba uma inteligência com flexibilidade, adaptabilidade e competência equivalente à do ser humano” (Figueiredo 2019, 29).

atraentes à primeira vista. Contudo, tais afirmações criam um propósito ilusório, que pode ser desmascarado pela ciência cognitiva (Guest *et al.* 2025).

Como destaca Kate Crawford (2021; 2022), embora seja comumente associada à inteligência humana, na prática, grande parte da IA é baseada em aprendizagem automática (ML) que requer a análise de grandes volumes de dados para identificar padrões e fazer previsões; “os sistemas de IA não são autônomos, racionais ou capazes de discernir nada sem um treinamento extenso e computacionalmente intensivo com grandes conjuntos de dados ou regras e recompensas predefinidas”. A autora argumenta que a IA não é verdadeiramente “inteligente” nem “artificial”, pois suas capacidades são mais estatísticas que cognitivas, e sua operação tem impactos bastante reais, sendo “tanto incorporada quanto material, feita a partir de recursos naturais, combustível, mão de obra humana, infraestruturas, logística, histórias e classificações” (Crawford 2022).

Desta forma, não só os sistemas de IA se revestem de opacidade, dada a dificuldade em perceber o seu funcionamento interno, como a própria acepção de inteligência contida na noção não é estanque. A autora argumenta porque é problemático o uso da palavra inteligência, visto que pressupõe que “os computadores são, de alguma forma, como cérebros humanos” e que “aceitamos essa ideia de inteligência quando, na verdade, estamos apenas observando formas de análise estatística em escala que têm tantos problemas quanto os dados fornecidos” (Crawford 2022).

1.4.2. Aprendizagem automática (ML)

Aprendizagem Automática é uma vertente em que a maioria dos sistemas de IA modernos se baseiam. Segundo Mário Figueiredo (2019, 5), “a aprendizagem automática tem como foco principal o estudo do problema da aquisição de conhecimento. O seu propósito é conceber e analisar sistemas e algoritmos capazes de aprender a tomar decisões com base em observações, e capazes de tomar decisões sem precisar de instruções específicas”. Como o autor indica, “na última década, uma classe de métodos parcialmente inspirada na arquitetura neuronal do cérebro, conhecida como “aprendizagem profunda” (*deep learning*), levou o estado da arte em muitas tarefas de IA para níveis recentemente considerados inatingíveis, em certos casos ultrapassando o desempenho humano” (Figueiredo 2019, 8).

Como indica Figueiredo, “para isso, o sistema é exposto a um conjunto gigante de exemplos conhecidos como dados de treino (*datasets*), sendo ideal que ele desenvolva a capa-

cidade de generalizar, ou seja, de tomar decisões semelhantes diante de situações também semelhantes” (Figueiredo 2019, 8)²⁰.

Confrontando esta discussão especializada com um entendimento comum através das próprias ferramentas de IA²¹, podemos dizer que a “aprendizagem automática (ML) é um campo da inteligência artificial (IA) que permite que os sistemas aprendam com os dados e melhorem o seu desempenho ao longo do tempo”, nomeadamente usando “algoritmos estatísticos”, para identificar “padrões em grandes conjuntos de dados” que servem para “fazer previsões ou tomar decisões sobre dados novos e desconhecidos”. Todo este processo envolve, assim, “o treino de algoritmos com base em vastos conjuntos de dados para criar modelos que podem ser aplicados a tarefas do mundo real, tais como reconhecimento de imagens, detecção de fraudes e sistemas de recomendação”.

Deste modo, a aprendizagem automática envolve, primeiramente, a entrada de dados de treino (com que os modelos de ML são alimentados), seguindo-se o treino de algoritmos (que analisam esses dados para identificar padrões e tendências), dando origem à criação de modelos (de aprendizagem automática, através de ajustes internos) que resultam na inferência, ou capacidade do modelo para processar novos dados, fazendo previsões ou decisões sem a necessidade de novas instruções explícitas.

Assim, enquanto a ML é essencialmente uma ferramenta de análise, categorização e previsão, a grande maioria das ferramentas de IA generativa atualmente disponíveis consiste numa aplicação da ML (com base nos padrões aprendidos) à síntese criativa e geração de conteúdo de mídia, como texto, imagens ou música.

1.4.3. IA generativa

Deste modo, os grandes avanços em ML estão ligados ao desenvolvimento da IA generativa e sua democratização, sendo que “hoje, as grandes empresas que dominam tecnolo-

20 Do original, “A chamada aprendizagem automática ataca diretamente o problema da aquisição de conhecimento (aprendizagem), elevando-o à categoria de “o” problema central da IA. O objectivo é desenvolver e estudar sistemas/algoritmos capazes de aprender a tomar decisões a partir de observações, sem que os critérios subjacentes a essas decisões sejam explicitamente programados. Um sistema de AA aprende a partir de muitos exemplos de observações e respectivas decisões pretendidas (os chamados dados de treino ou de aprendizagem), sendo desejável que consiga generalizar, isto é, tomar decisões “parecidas” na presença de observações “parecidas” (Figueiredo 2019, 8).

21 O resumo apresentado foi gerado pela ferramenta AI Overview, integrada à pesquisa do Google, a partir do termo “Machine Learning”. A tradução foi confrontada por diferentes tradutores sendo ele Google tradutor e a plataforma DeepL. O conteúdo encontra-se adaptado e, em alguns trechos, reduzido para fins de síntese.

gicamente a área (nomeadamente Google e Meta) disponibilizam gratuitamente as suas ferramentas de IA, havendo também várias empresas que dão acesso às suas poderosas infraestruturas computacionais, a custos muito modestos ou mesmo gratuitamente” (Figueiredo 2019, 11).

O lançamento do Chat GPT, em 2022, pela OpenAI, marcou um ponto de viragem ao despertar enorme atenção pública e inaugurar uma nova fase de interesse e inovação tecnológica. Projetado para gerar e compreender textos, o programa tornou-se um dos exemplos mais difundidos da IA generativa.²²

No entanto, a aplicação da IA generativa vai muito além da geração de linguagem. Utiliza igualmente outros modelos já consolidados e amplamente utilizados, como os de reconhecimento de objetos, rostos ou texto em imagens, reconhecimento de fala, tradução automática e sistemas de diagnóstico médico baseados em imagens (Figueiredo 2019, 8). Esses avanços possibilitaram o surgimento de sistemas de conversão de texto em imagem, como o DALL·E²³ e o Midjourney²⁴, e de texto em voz, como o Google TTS e o ElevenLabs²⁵.

Segundo a IBM (2023), a IA generativa refere-se a algoritmos capazes de criar dados com base em padrões aprendidos, sendo aplicável em diferentes setores, como design, atendimento ao cliente e desenvolvimento de produtos. Modelos como as Redes Adversariais

22 O ChatGPT é um chatbot de IA desenvolvido pela OpenAI que utiliza um modelo de linguagem grande (Large Language Model, LLM) para gerar textos em resposta a uma ampla variedade de solicitações. A tecnologia é baseada em modelos generativos de transformador pré-terinados (Generative Pre-trained Transformer (GPT) e pode ser acessada por meio de texto e, nas versões mais recentes, também por meio de prompts de áudio e imagem (<https://openai.com/index/chatgpt/>). Note-se que é um chatbot proprietário de código fechado criado pela OpenAI, uma empresa com fins lucrativos que não fornece o código-fonte para a maioria dos seus modelos (Guest *et al.* 2025).

23 DALL·E é um modelo de IA desenvolvido pela OpenAI que gera imagens a partir de descrições textuais (*prompts*). É um modelo “texto-imagem” que usa aprendizagem profunda para interpretar o *prompt* escrito e criar uma imagem correspondente (<https://openai.com/index/dall-e/>).

24 O Midjourney é um serviço de inteligência artificial (IA) que gera imagens a partir de descrições textuais (*prompts*), utilizando LLMs e difusão para interpretar o *input* e criar visuais em vários estilos. Ele opera principalmente através da plataforma de chat Discord por meio de um bot. É semelhante a DALL-E da Open AI ou *Stable Diffusion* da Stability AI.

25 O Google TTS é uma tecnologia que converte texto escrito em palavras faladas usando IA avançada. O Gemini-TTS é a mais recente evolução de conversão de texto em fala da Google que oferece controle sobre o áudio gerado usando comandos baseados em texto. O ElevenLabs AI Voice Generator é um serviço de *software* que converte texto escrito em fala natural e pode clonar a voz do usuário (ver <https://cloud.google.com/text-to-speech?hl=en>).

Generativas (GANs)²⁶ e os Autoencoders Variacionais (VAEs)²⁷ foram fundamentais nesse processo, pois permitiram a criação de conteúdos novos, como imagens, sons e textos, a partir de dados existentes. A empresa McKinsey (2023) complementa que o diferencial dessa tecnologia está na capacidade de simular aspectos criativos da cognição humana, produzindo conteúdos originais a partir de comandos simples.

Assim, o “boom” da IA observado a partir de 2020 decorre tanto da maturação técnica de arquiteturas como GANs e VAEs quanto da popularização de interfaces acessíveis, que aproximaram o usuário comum da geração automática de conteúdo.

26 Uma Rede Adversarial Generativa (GAN) é um tipo de arquitetura de IA composta por duas redes neurais que competem entre si: um gerador cria novos dados, enquanto um discriminador tenta distinguir esses dados falsos dos dados reais (ver <https://developers.google.com/machine-learning/gan/>).

27 Os autocodificadores variacionais (VAEs) são modelos generativos usados na aprendizagem automática (ML) para gerar novos dados na forma de variações dos dados de entrada nos quais foram treinados (ver <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/variational-autoencoder#>).

2. IA NO CAMPO CRIATIVO

Há um novo movimento de investimento e pesquisa voltado para a inteligência artificial, em especial a IA generativa. O aporte feito por grandes empresas de tecnologia tem contribuído significativamente para a popularização dessa tecnologia em nossa sociedade. Como indica Zylinska, “Essa influência se estende a vários campos de estudo, inclusive ao campo artístico, que conta com um grande patrocínio de corporações como Google, Amazon, Facebook e Apple” (Zylinska 2020, 75)²⁸. Uma parte considerável da produção artística financiada por essas empresas pode ser caracterizada como “arte de plataforma” – termo definido por Zylinska como “uma arte que opera por meio da geração de variações visuais e algorítmicas dentro de sistemas fechados, ao mesmo tempo em que traz a promessa ao público de algo inovador” (Zylinska 2020, 75)²⁹. Com o aparente domínio das empresas sobre a tecnologia, ocorreu uma padronização estética nas imagens geradas. Zylinska explica:

“De fato, este tipo de arte generativa tem como premissa a banalidade do olhar, sendo a percepção entendida como consumo visual e a arte reduzida a um ligeiro divertimento”. (Zylinska 2020, 81)

Essa produção massiva de conteúdos por meio de ferramentas de IA generativa como indica a autora, traz, além da promessa de novidade, também características visuais que impressionam o público com um espetáculo de cores e formas:

“De forma mais crítica, pode-se dizer que esse tipo de arte se transforma numa versão sofisticada de jogos de celular, que condiciona à passividade e à conformidade de uma nova paisagem visual estabelecida pelos sistemas algorítmicos, resultando apenas em um mar psicadélico de rabiscos e estímulos superficiais, com pouco conteúdo entre eles”. (Zylinska 2020, 76)³⁰

28 Do original, “It is thus perhaps not accidental that much of the artistic research around ai is facilitated and sponsored by the main players within what has become known as platform capitalism: Google, amazon, Facebook and apple” (Zylinska 2020, 75).

29 Do original, “Much of ai art is precisely platform art: generating visual and algorithmic variations within the enclosed system while teasing the public with the promise of novelty” (Zylinska 2020, 75).

30 Do original, “Unkindly put, it becomes a glorified version of candy crush that seductively maims our bodies and brains into submission and acquiescence. art that draws on deep learning and big data sets to get computers to do something supposedly interesting with images often ends up offering a mere psychedelic sea of squiggles, giggles and not very much in-between. it really is art as spectacle” (Zylinska 2020, 76).

2.1. DEMOCRATIZAÇÃO VS. LITERACIA

Devido ao grande impacto da inteligência artificial em diversas áreas do conhecimento e à complexidade de seu funcionamento, torna-se essencial compreender os conceitos que sustentam essa tecnologia, buscando identificar falácias frequentemente propagadas pelo discurso mediático. Além disso, ao evidenciar as influências presentes nesses discursos, é possível realizar uma análise crítica sobre os reais potenciais e limitações da IA. Como mencionado por Dejan Grba:

“As influências da ficção científica nos fazem construir uma ideia errônea, e ao mesmo tempo atrativa sobre o tema, porém a pesquisa, a desconstrução e a imaginação de conceitos e noções têm a capacidade de fazer com a IA seja vista por uma lente mais crítica e rigorosa.” Grba (2021, 238)³¹

A facilidade de acesso às novas plataformas de IA promoveu uma intensa democratização dessas ferramentas. No entanto, para utilizar essas tecnologias de forma crítica e consciente, compreendendo seu potencial e suas limitações, é necessário possuir uma formação sólida nos princípios que as sustentam (Figueiredo 2019, 11).

Como observa Figueiredo (2019, 11)³², “embora não seja necessário que todos dominem os aspectos técnicos dessas tecnologias, é fundamental que a população em geral compreenda os seus impactos e consequências”. Figueiredo (2019) usa como exemplo o fato de não ser necessário ter um conhecimento aprofundado de mecânica para dirigir um automóvel e compreender suas implicações sociais; o mesmo se aplica à inteligência artificial. Não é preciso dominar todos os detalhes do funcionamento dessa tecnologia, mas é fundamental desenvolver uma consciência coletiva sobre seu potencial positivo e os riscos associados ao seu uso indiscriminado.

31 Do original, “Many notions about AI in the research community, as well as in popular culture, have been influenced by the narratives of science fiction literature and cinema. Science fiction may be inspirational, but it can also limit creative and critical thinking by canonizing certain ideas regardless of their validity, and by stimulating attractive aspirations that may ultimately prove to be meaningless or dangerous” (Grba 2021, 238).

32 Do original, “Tal como não é necessário ser profundo conhecedor de mecânica e termodinâmica para conduzir automóveis e para ter consciência de todo o impacto que têm na sociedade, não é necessário que todos conheçam em detalhe o funcionamento dos métodos de IA/AA, mas é crucial que a sociedade esteja informada e consciente, não só do enorme potencial positivo, mas também dos possíveis riscos que o seu uso generalizado pode implicar” (Figueiredo 2019, 11).

Ao identificar as influências presentes nessa narrativa generalizada, torna-se possível realizar uma análise crítica sobre quais são, efetivamente, os potenciais e limitações da tecnologia: “Por isso, a reflexão sobre esses impactos não deve ficar restrita a especialistas, mas ser assumida como responsabilidade da sociedade como um todo” (Figueiredo 2019, 11)³³.

Entretanto, a popularização da tecnologia e sua crescente acessibilidade contribuíram para a disseminação da ideia de que a IA já atingiu um estágio avançado de evolução. No entanto, como observa Zeilinger:

“O desenvolvimento de IA dominante certamente contradiz o tom utópico de previsões de que a IA será (ou já é) capaz de um comportamento inteligente, que em breve poderá exibir traços de agência antes atribuídos apenas a pessoas naturais, e que está em processo de se tornar criativa”. (Zeilinger 2021, 14)³⁴

Assim, embora a percepção popular aponte para uma inteligência artificial quase autônoma e criativa, a realidade mostra que suas capacidades ainda são limitadas e dependentes de supervisão humana, reforçando a necessidade de uma avaliação crítica e fundamentada de seu verdadeiro potencial.

Outro aspecto é que, devido ao investimento na tecnologia, grandes corporações como Google e Microsoft aparentam dominar o setor de IA no campo criativo, impulsionando a adoção das ferramentas que disponibilizam, mas também, investindo na oferta de residências artísticas (Zeilinger 2021, 13)³⁵. Esse tipo de investimento exerce influência direta sobre como os artistas apresentam suas obras, já que, como observa Mitchell (2020), a relação com a inteligência artificial é muitas vezes condicionada pela origem dos recursos disponíveis.

33 Do original, “...a utilização massiva de técnicas de IA/AA para capturar a atenção das pessoas e influenciar as suas decisões (não só comerciais, mas também políticas e outras) pode ter consequências difíceis de prever e que requerem reflexão. A compreensão das implicações sociais e políticas do uso generalizado de IA/AA não é da responsabilidade exclusiva de um conjunto de especialistas da área, mas sim uma responsabilidade da sociedade em geral” (Figueiredo 2019,11).

34 Do original, “Mainstream AI development certainly contradicts the utopian tone of predictions that AI will be (or already is) capable of intelligent behavior, that it may soon display traits of agency previously reserved for natural persons, and that it is in the process of becoming creative” (Zeilinger 2021, 14).

35 Do original, “Today, the field of AI art can appear as a creative industries “sector” that is defined, driven and dominated by corporate funders. This impression is conveyed, for example, by the many AI art residencies and project grants sponsored by Google, Amazon, Facebook, Microsoft, and other corporate entities described by Bernard Stiegler as the “new barbarians” that are closing off horizons of technology-based possibility, in efforts to foreclose our ability to expand or reconfigure such horizons (2019)” (Zeilinger 2021, 13).

De acordo com esta ideia que apela à responsabilidade que todos temos em analisar criticamente o uso destes sistemas e ferramentas, compreendendo as suas aplicações e implicações atuais é possível destacar duas opacidades aparentes. A primeira relaciona-se com a visão da IA como extensão cognitiva, em particular, aplicada à criatividade enquanto capacidade humana. A segunda é a necessidade de entender como a democratização de ferramentas de IA está a impactar o campo criativo.

2.2. IA E CRIATIVIDADE

Ao discutir a relação entre criatividade e o uso da inteligência artificial é importante esclarecer o conceito de criatividade e refletir sobre uma questão recorrente na literatura: seria possível que as máquinas venham a ser, de fato, criativas? Para endereçar esse questionamento, é necessário, antes, definir o que se entende por criatividade humana e como se manifesta no comportamento humano e como essa se compara com a chamada criatividade computacional.

A noção de criatividade que Margaret Boden apresenta em seu livro *The Creative Mind* (2004) é de uma “habilidade de criar ideias e artefatos que são considerados novos, surpreendentes e valiosos” (Boden 2004, 1)³⁶. As “ideias” são definidas como itens imateriais como teorias, poemas, músicas, etc., e artefatos como esculturas, máquinas a vapor. O ato de criatividade, segundo a autora, pode acontecer de três formas diferentes: “combinações”, “exploração” e “transformação” (Boden 2004, 1).

2.2.1. Tipos de criatividade

Quando se trata de criatividade por via da “combinação”, esta é definida como “a capacidade de fazer novas combinações entre ideias já familiares exigindo uma habilidade de guardar conhecimentos na memória e de ter aptidão para conseguir direcioná-los de maneiras diferentes” (Boden 2004, 3)³⁷. No entanto, essa concepção de criação de “novida-

36 Do original, “Creativity is the ability to come up with ideas or artefacts that are new, surprising and valuable. ‘Ideas’ here include concepts, poems, musical compositions, scientific theories, cookery recipes, choreography, jokes and so on. ‘Artefacts’ include paintings, sculptures, steam engines, vacuum cleaners, pottery, origami, penny whistles – and many other things you can name” (Boden 2004, 1).

37 Do original, “The first involves making unfamiliar combinations of familiar ideas. Examples include poetic imagery, collage in painting or textile art, and analogies. These new combinations can be generated either deliberately or, often, unconsciously” (Boden 2004, 3).

de” exige uma ampla capacidade de armazenamento de conhecimento, pois, para realizar tais combinações, é necessário dispor de uma grande variedade de informações distintas.

Diferentemente do conceito anterior de criatividade “combinacional”, os conceitos de criatividade “exploratória” e “transformacional” operam de maneiras bastante distintas. Para compreendê-los melhor, é necessário introduzir a noção de “espaços conceituais”, definidos por Boden como “estilos estruturados de pensamento que são, normalmente, adquiridos a partir da própria cultura ou do grupo social ao qual se pertence, mas ocasionalmente podem ser adotados a partir de outras culturas” (Boden 2004, 4). Para ilustrar como funciona a exploração dentro de um espaço conceitual, a autora recorre a uma analogia bastante esclarecedora.

“Podemos comparar isso a dirigir pelo interior com um mapa que você consulta de vez em quando. É possível manter-se nas autoestradas e observar apenas as linhas vermelhas mais grossas no mapa. No entanto, suponha que, por algum motivo (um desvio policial ou uma necessidade urgente), você entre numa estrada secundária. Quando começou a viagem, talvez nem soubesse que essa estrada existia. Mas, claro, se você desdobrar o mapa, verá que ela está lá marcada. E talvez se pergunte: ‘O que será que há depois daquela curva?’, e decida seguir adiante para descobrir. Pode ser que encontre uma vila charmosa ou um conjunto habitacional; todas essas possibilidades sempre estiveram ali (e estão representadas no mapa). Mas você nunca as havia notado — e provavelmente não as notaria agora, se não tivesse adotado uma atitude exploratória.” (Boden 2004, 5) ³⁸

Na analogia apresentada por Boden, o ato de dirigir pelo interior representa o espaço conceitual, enquanto a escolha de seguir por uma estrada secundária simboliza o processo de exploração desse espaço. Trata-se de buscar alternativas que já existiam, mas que ainda não haviam sido percebidas. Assim, quando alguém formula uma nova ideia dentro de um espaço estruturado de pensamento, está exercendo o que a autora chama de criatividade

38 Do original, “We can compare this with driving into the country, with an Ordnance Survey map that you consult occasionally. You can keep to the motorways and only look at the thick red lines on your map. But suppose, for some reason (a police diversion, or a call of nature), you drive off onto a smaller road. When you set out, you didn’t even know it existed. But of course, if you unfold the map, you’ll see it marked there. And perhaps you ask yourself ‘I wonder what’s round that corner?’ and drive round it to find out. Maybe you come to a pretty village, or a council estate” (Boden 2004, 5).

exploratória. Como a autora afirma, “a capacidade exploratória é valiosa porque permite que alguém perceba possibilidades que antes não havia considerado” (Boden 2004, 4)³⁹.

O conceito de “transformação” também envolve a ideia de espaços conceituais e ocorre quando o “indivíduo consegue desenvolver uma ideia que seria impossível dentro de seu espaço conceitual, exigindo uma transformação no estilo de pensamento para que a ideia seja concebível” (Boden 2004, 6)⁴⁰. Ainda a utilizar a analogia apresentada acima a autora exemplifica que transformar uma rodovia, que está representando como a mente, é difícil e pode parecer inimaginável, porém é aí que está a criatividade transformacional.

2.2.2. Criatividade computacional

Em relação à criatividade computacional, a autora faz uma análise a parte de cada um dos três conceitos de criatividade apresentados anteriormente. Para a noção de criatividade combinacional o questionamento inicial é que, apesar de parecer que computadores são capazes de fazer inúmeras quantidades de combinações e criar conexões entre fatos, o principal fator distintivo é que, como Boden diz, “Nós não apenas formamos conexões; nós as avaliamos” (Boden 2004, 8)⁴¹.

“É o ato de avaliar que mostra a capacidade humana, pois “para que um computador faça uma piada combinatória sutil... seria necessário, primeiro, um banco de dados com uma riqueza comparável ao nosso e, segundo métodos de criação de conexões (e de avaliação dessas conexões) com uma sutileza comparável à nossa”. (Boden 2004, 8)⁴²

No âmbito da definição de exploração e transformação artificial já existem vários programas que conseguem realizar a exploração de um espaço conceitual. Boden afirma que “Alguns programas de IA podem mesmo transformar o seu espaço conceitual, alterando

39 Do original, “Exploratory creativity is valuable because it can enable someone to see possibilities they hadn’t glimpsed before” (Boden 2004, 4).

40 Do original, “The deepest cases of creativity involve someone’s thinking something which, with respect to the conceptual spaces in their minds, they couldn’t have thought of before. The supposedly impossible idea can come about only if the creator changes the preexisting style in some way. It must be tweaked, or even radically transformed, so that thoughts are now possible which previously (within the untransformed space) were literally inconceivable” (Boden 2004, 6).

41 Do original, “We don’t only form links; we evaluate them” (Boden 2004, 8).

42 Do original, “For a computer to make a subtle combinational joke, never mind to assess its tastefulness, would require, first, a database with a richness comparable to ours, and, second, methods of link-making (and link evaluating) comparable in subtlety with ours” (Boden 2004, 8).

as suas próprias regras, de modo que surjam ideias interessantes” (Boden 2004, 9)⁴³. Apesar de a máquina conseguir fazer a transformação das regras e gerar novas ideias, a seleção do que irá ser considerado como correto é feita por um ser humano. Como Boden explica: “Em cada caso, a seleção dos ‘mais aptos’ em cada geração é feita por um ser humano que escolhe os padrões esteticamente mais agradáveis. Em suma, trata-se de ambientes gráficos interativos, nos quais humanos e computadores podem cooperar na geração de imagens inimagináveis” (Boden 2004, 9).

Podemos então identificar que a dificuldade não é fazer as transformações, mas sim que a decisão do que seria considerado agradável ou correto fica ao encargo do um ser humano, porém essas definições são valores subjetivos de cada indivíduo. A autora completa a ideia afirmando que “O que é difícil é definir os nossos valores estéticos de forma suficientemente clara para permitir que o próprio programa faça a avaliação em cada geração. Atualmente, a ‘seleção natural’ é feita por um ser humano” (Boden 2004, 9)⁴⁴.

De acordo com as formas de criatividades apresentadas, fica claro que o principal fator que define o que será criativo ou não é o valor atribuído a ele. Valor este que é único de cada ser humano. Boden complementa que:

“A criatividade, por definição, envolve não só novidade, mas também valor, e porque os valores são altamente variáveis, segue-se que muitas discussões sobre criatividade estão enraizadas em desacordos sobre valor. Isto aplica-se tanto às atividades humanas como ao desempenho dos computadores.” (Boden 2004,10)⁴⁵

Ao retomar a questão sobre se os computadores possuem ou não capacidade criativa, percebe-se que a resposta vai muito além de uma simples afirmação positiva ou negativa. O ponto central está no fato de que somos nós, seres humanos com habilidades criativas, que atribuímos valor ao processo ou ao artefato gerado pelas máquinas. Em outras palavras, é a nossa interpretação que confere o status de “criativo” àquilo que é produzido com o auxílio da tecnologia. Boden complementa:

43 Do original, “A few AI-programs can even transform their conceptual space, by altering their own rules, so that interesting ideas result” (Boden 2004, 9).

44 Do original, “In each case, the selection of the ‘fittest’ at each generation is done by a human being who picks out the most aesthetically pleasing patterns. In short, these are interactive graphics-environments, in which human and computer can cooperate in generating otherwise unimaginable images” (Boden 2004, 9).

45 Do original, “Because creativity by definition involves not only novelty but value, and because values are highly variable, it follows that many arguments about creativity are rooted in disagreements about value” (Boden 2004, 10).

“Os computadores podem ter novas ideias e ajudar as pessoas a fazê-las. Tanto os seus fracassos como os seus sucessos ajudam-nos a pensar mais claramente sobre os nossos próprios poderes criativos.” (Boden 2004,10)⁴⁶

2.2.3. Ampliação do potencial criativo

Fica claro na interpretação da autora que talvez a pergunta mais relevante não seja se as máquinas são criativas por si mesmas, mas sim, como nós, enquanto seres humanos criativos, atribuímos valor às suas produções.

Segundo esta ideia, a criatividade não é apenas uma questão de gerar algo novo, mas também de reconhecer e atribuir sentido a esse novo. Nesse sentido, as máquinas podem ser ferramentas poderosas que ampliam nosso potencial criativo, mas a essência da criatividade continua sendo a qualidade humana. Somos nós que, em última instância, decidimos o que tem valor criativo.

Apesar de ser amplamente reconhecido que a aprendizagem automática está transformando diversas áreas profissionais, seu impacto potencial nas tarefas e trabalhos criativos ainda não está completamente claro. Além disso, o uso democratizado de sistemas e técnicas de IA tem gerado concepções equivocadas sobre suas reais capacidades. Ao questionar e produzir material crítico sobre o tema, torna-se possível identificar e analisar aspectos ainda pouco claros e opacos dessa tecnologia para o utilizador comum. Nesse sentido, o surgimento do termo IA Criativa, que será abordado na próxima secção, evidencia a influência crescente que a IA exerce no campo criativo.

2.3. IA CRIATIVA

O uso generalizado da inteligência artificial e os questionamentos sobre seu aparente potencial criativo tornaram evidente a necessidade de investigações mais críticas sobre o tema. No meio acadêmico e na comunidade técnica, essa demanda se reflete no surgimento do termo IA Criativa (*Creative AI*), para designar o “estudo e aplicação de ML e outras formas de IA em práticas com fins artísticos” (Bunz *et al.* 2023, 3)⁴⁷.

46 Do original, “Computers can come up with new ideas, and help people to do so. Both their failures and their successes help us think more clearly about our own creative powers” (Boden 2004, 10).

47 Do original, “The term ‘Creative AI’ comes from the technical community, which uses it to refer to the application of machine learning and other forms of AI for artistic purposes” (Bunz *et al.* 2023, 3).

Como apontado no artigo do grupo Creative AI Lab (2023), o termo “IA Criativa” não é o único utilizado, sendo que, por vezes, “a comunidade artística prefere o termo Arte de IA (*AI art*)” e alguns cientistas têm preferência por “criatividade computacional” (Bunz *et al.* 2023, 3)⁴⁸. Essa divergência na escolha de termo é uma indicação do foco de cada campo de estudo e também demonstra uma certa disparidade de uma linguagem em comum entre os campos de estudos entre artistas, críticos e cientistas da tecnologia ou da computação (Ploin *et al.* 2023)⁴⁹.

Neste trabalho, adota-se o termo “IA Criativa”, em consonância com o entendimento defendido pelo Creative AI Lab. A opção por esse termo deve-se ao seu caráter abrangente, que enfatiza o uso de ferramentas de IA na produção criativa, não ambicionando qualificar essa produção como arte, e evidenciando os aspectos técnicos e processuais da atividade criativa, relacionados às possibilidades oferecidas pelas tecnologias de IA.

Além disso, o fato de “IA Criativa” ser usado como um termo “guarda-chuva” evidencia tanto a diversidade de abordagens quanto a inexistência de uma denominação única e consensual. Isso, por sua vez, confirma a natureza transversal do campo, que se situa na intersecção de várias áreas do conhecimento⁵⁰.

Outro aspecto interessante do uso do termo “IA Criativa” é que ele sinaliza a formação de uma massa crítica em torno do tema, como mostra a pesquisa do Creative AI Lab. Os autores identificam atualmente duas vertentes principais no campo da IA Criativa.

A primeira é orientada para práticas de criação visual, nas quais “artistas utilizam ferramentas de geração automática para explorar novas possibilidades estilísticas (Bunz *et al.* 2023, 4)⁵¹. A segunda, denominada “situada”, refere-se a projetos que “integram ferramentas de aprendizagem automática em processos artísticos cujo foco não se limita

48 Do original, “The art world, in turn, prefers terms such as ‘AI art’ (Zylinska 2020) and, less frequently, ‘ML art’ or simply ‘media art’, while cognitive scientists talk about ‘computational creativity’” (Bunz *et al.* 2023, 3).

49 Apesar da influência imposta pelas grandes corporações muitos artistas, de forma independente, estudam a intersecção entre IA e sua aplicação no processo criativo, criando comunidades que se organizam a partir de seus próprios objetivos, resultados e linguagem especializada (Ploin *et al.* 2023).

50 A revista “Critical AI” de Lauren M. E. Goodlad é um exemplo de uma produção de conteúdo que a análise do uso de IA não está apenas no campo artístico mas também em outras áreas como cientistas, economistas, formuladores de políticas, profissionais da saúde, professores, organizadores comunitários, legisladores e advogados.

51 Do original, “The first strand can be characterised by artists interrogating new stylistic possibilities of dreamlike generative worlds, as well as data visualisations which surface and scrutinise the algorithmic tendencies of AI” (Creative AI Lab 2023, 4).

à produção de artefatos visuais ou textuais, mas que buscam questionar ou expandir os próprios limites do fazer artístico e da mediação tecnológica” (Bunz *et al.* 2023, 4)⁵².

Esse panorama mostra que a IA Criativa não apenas abre novas formas de produção estética, mas também desafia as estruturas institucionais da arte e da tecnologia. Ao fazê-lo, contribui para a redefinição de práticas, funções e valores no campo artístico contemporâneo.

2.4. A NOÇÃO DE COLABORAÇÃO

No vídeo *How AI is Transforming the Creative Industries*, sobre os impactos da inteligência artificial no campo criativo, o filósofo e matemático Marcus du Sautoy, ao ser questionado sobre o papel da IA no cenário das artes, responde: “Portanto, este é um novo colaborador, uma nova ferramenta, um pouco como a chegada da câmera, que realmente transformou a arte” (The Economist 2021). No entanto, o uso do termo “colaborador” nessa relação pode ser objeto de questionamento.

No artigo *Do We Collaborate with What We Design?* de 2023, por Evans, K. D., Robbins, S. A., & Bryson, J. J., os autores discutem justamente essa questão ao analisarem o uso do termo para descrever a interação entre seres humanos e sistemas de IA. Destacam a essência do que significa colaborar:

“No cerne do conceito de colaboração está a suposição de que as partes colaboradoras possuem (ou se comportam como se possuíssem) status semelhante: dois agentes capazes de formas comparáveis de ação intencional, agência moral ou responsabilidade moral”. (Evans *et al.* 2023, 1)⁵³

Em outras palavras, todas as partes envolvidas em um processo de cooperação devem ser reconhecidas como agentes com igual capacidade de decisão e responsabilidade. No entanto, quando essa lógica é aplicada aos sistemas de inteligência artificial atuais, ela se

52 Do original, “The second ‘situated’ strand is driven by ML tools being integrated into broader artistic ‘complex systems’ which function beyond the production of visual or textual artefacts” (Creative AI Lab 2023, 4).

53 Do original, “At the heart of the concept of collaboration lies the assumption that the collaborating parties are (or behave as if they are) of similar status: two agents capable of comparable forms of intentional action, moral agency, or moral responsibility” (Evans *et al.* 2023, 1).

mostra inadequada, pois tais sistemas não possuem intencionalidade nem responsabilidade moral.

É possível observar que humanos não colaboram com torradeiras, assim como, usando a analogia apresentada por Marcus du Sautoy, também não colaboram com câmeras fotográficas. Por que, então, ao nos referirmos à inteligência artificial, há essa distinção? Como questionam Evans, K. D., Robbins, S. A., & Bryson, J. J: “Usamos máquinas para realizar muitas tarefas sem descrever esse uso como uma forma de colaboração. O que, se é que há algo, torna alguns casos diferentes?” (Evans *et al.* 2023, 2)⁵⁴. A partir dessa indagação, é possível levantar questões que evidenciam a opacidade presente na forma como se compreende a relação entre seres humanos e sistemas de IA, nomeadamente naquilo que frequentemente vemos designado como cocriação ou colaboração criativa.

Uma dessas questões diz respeito à maneira como a antropomorfização desses sistemas acaba obscurecendo certos aspectos fundamentais dessa interação, “uma demanda antropomorfizada por cooperação poderia inibir o grau de transparência que é essencial para produtos seguros, protegidos e funcionalmente eficientes?” (Evans *et al.* 2023, 2)⁵⁵.

Atribuir características humanas à IA pode dificultar o entendimento claro de como esses sistemas operam e quais são os limites reais de sua atuação.

2.4.1. Ação conjunta

Como alternativa que torna mais evidente a distribuição de responsabilidades na relação entre humanos e IA, os autores propõem o uso do termo “ação conjunta” (*joint action*). Eles explicam:

“Em vez de utilizar termos problemáticos e carregados como *parceiro* ou *colaboração* para descrever o que ocorre quando humanos trabalham com máquinas, é muito mais simples dizer que humanos e máquinas podem agir conjuntamente em direção a um determinado objetivo. Essa formulação não apenas

54 Do original, “We use machines to accomplish many tasks without describing the use of those machines as a form of collaboration. What, if anything, makes some cases different? (Evans *et al.* 2023, 2).

55 Do original, “Could an anthropomorphized demand for cooperation inhibit the degree of transparency that is essential to safe, secure, and well-functioning products?” (Evans *et al.* 2023, 2).

descreve de maneira mais precisa o que realmente acontece, como também se alinha melhor com o uso comum do termo.” (Evans *et al.* 2023, 6)⁵⁶

Nesse sentido, uma ação conjunta é entendida como algo que “consiste em pelo menos duas ações individuais direcionadas à realização de um objetivo coletivo” (Miller 2007,76)⁵⁷. É importante sinalizar que uma ação só pode ser considerada conjunta quando duas ou mais pessoas coordenam suas ações individuais para o mesmo fim (Clark 1996, 59)⁵⁸.

Em uma relação de ação conjunta entre humanos e máquinas, é fundamental compreender o papel da máquina na finalização de um objetivo. Embora ela possa desempenhar uma função necessária nesse processo, não possui capacidade substantiva de alterar o fim estabelecido nem de decidir interromper sua realização (Evans *et al.* 2023, 7)⁵⁹. Em outras palavras, independentemente da tarefa que execute, é sempre o humano que se mantém como o “agente principal” (Evans *et al.* 2023), responsável por definir a finalidade dessa ação.

2.4.2. Agência e heteronomia da máquina

Quando se aplica a IA, esse tipo de relação restrita, em que o agente humano (ou principal) estabelece os fins a serem alcançados e o sistema dispõe apenas de autonomia sobre os meios para atingi-los, este é associado ao conceito de heteronomia, segundo Evans *et al.* (2023, 8)⁶⁰.

Heteronomia, conceito apresentado pelo filósofo Immanuel Kant, pode ser definido como “situação daquele que está sujeito a forças que escapam à sua vontade livre e racional”

56 Do original, “Rather than use problematic, loaded terms like teammate or collaboration to describe what happens when humans work with machines, it is much simpler to say that humans and machines can jointly act toward some end. Not only does this better fit what is happening, but it fits in much better with how we use the term” (Evans *et al.* 2023, 6).

57 Do original, “simply consist of at least two individual actions directed to the realization of a collective end” (Miller 2007, 76).

58 Do original, “What makes an action a joint one, ultimately is the coordination of individuals action by two or more people” (Clark 1996, 59).

59 Do original, “A machine may play a necessary role in the achievement of an end, but this is without possessing the substantive capacity to alter the end itself or to choose to stop its realization” (Evans *et al.* 2023, 7).

60 Do original, “The human (or principal) agent posits the ends the AI is to pursue, and the AI (or subsidiary agent) is afforded an autonomy of means over the pursuit of these—and only these—ends. This type of collective agency has precedent in philosophical literature and is often referenced by the concept of heteronomy” (Evans *et al.* 2023, 8).

(Dicionário infopédia da Língua Portuguesa), ou como Evans *et al.* (2023) define “aqueles cuja agência é determinada por algo externo”. Entenda-se “agência” como a capacidade de agir, mas também como noção relacionada com a autodeterminação e autonomia (Zeilinger 2021, 15)⁶¹.

Assim, em casos de ação conjunta, em que as IA não possuem controle sobre os fins e atuam sempre sob a determinação de um agente externo (o humano), a relação estabelecida será, necessariamente, de caráter heterônomo (Evans *et al.* 2023, 9).

Entretanto, é importante destacar que, mesmo em situações de interação nas quais os humanos não controlam diretamente o objetivo final, essa relação não pode ser caracterizada como colaboração. Um exemplo é uma situação como a tentativa de acesso em um controle automatizado de passaporte (Evans *et al.* 2023, 12)⁶². Nesse caso, embora o usuário não determine os fins do sistema, “ainda existe algum agente humano ou composto por humanos que determinou a causa final ou o objetivo que essa máquina persegue, tornando a heteronomia uma condição inevitável da agência da máquina” (Evans *et al.* 2023, 12)⁶³.

Portanto, fica evidente o caráter necessariamente heterônomo das máquinas (Evans *et al.* 2023, 10). O uso de termos como “colaboração” contribui apenas para obscurecer as reais funções e capacidades dos agentes envolvidos na interação.

Dessa forma, ao analisar criticamente o uso de termos como “colaboração” no contexto da relação entre humanos e IA, torna-se evidente que tais formulações apresentam questões que se tornam opacas. A noção de ação conjunta, aliada ao reconhecimento da heteronomia da máquina, oferece uma alternativa mais precisa e transparente, permitindo compreender a IA não como um agente equiparado ao humano, mas como um instrumento que opera sempre dentro dos limites estabelecidos externamente.

Adotar essa distinção não é apenas uma questão terminológica, mas uma forma de garantir clareza sobre os papéis e responsabilidades em jogo, evitando a criação de expectativas

61 Do original, “Agency is most generally understood as the manifestation of a capacity to act. But the concept is also intimately tied to questions of self-determination, autonomy, expressive freedom, and the ability to own property” (Zeilinger 2021, 15).

62 Do original, “Functional parity does not imply collaboration, and though we often encounter machines whose ends we ourselves do not control in various socio-technical systems—such as when we attempt to enter an automated passport control” (Evans *et al.* 2023, 12).

63 Do original, “there is still some human or human-composed agent who has posited the final cause or end that this machine pursues, making heteronomy an inescapable condition of machine agency” (Evans *et al.* 2023, 12).

equivocadas quanto às capacidades da tecnologia e possibilitando uma compreensão mais lúcida e responsável de seu impacto nas práticas criativas e sociais.

3. CONCLUSÃO DA PARTE 1

A relação entre humanos e tecnologia sempre foi marcada por tensões, já que qualquer inovação tende a reconfigurar hábitos, estruturas sociais e formas de percepção do mundo. No caso da inteligência artificial, essa transformação é ainda mais intensa devido à sua ubiquidade e à complexidade envolvida em seu funcionamento.

Por isso, torna-se essencial fomentar uma literacia tecnológica ampla, que permita à sociedade compreender minimamente como esses sistemas operam, quais são suas limitações e que impactos têm (Figueiredo 2019, 5). Apenas por meio do pensamento crítico é possível reduzir o estranhamento e os conflitos que surgem diante das mudanças trazidas pela IA.

No que diz respeito à criatividade, é importante reconhecer que todas as definições e classificações dessa capacidade são construções humanas e inerentemente subjetivas. Como tal, atribuímos valor ao que consideramos criativo com base em critérios subjetivos, enraizados em contextos culturais, históricos e sociais. Portanto, quando discutimos se uma máquina pode ser criativa, estamos, na verdade, refletindo sobre os parâmetros que escolhemos para definir o que é criatividade. A identificação de uma ação, como criativa, parte de um julgamento humano, o que reforça a ideia de que, por mais sofisticados que sejam os sistemas de IA, eles operam dentro de limites estabelecidos por valores humanos.

Nesse contexto, surge a tentativa de nomear um novo campo em formação, mas ainda difuso, sob o termo IA Criativa. O uso de IA em atividades criativas e artísticas tem gerado uma massa crítica relevante, composta por pesquisadores, artistas e desenvolvedores interessados em explorar as potencialidades da tecnologia, mas também em discutir seus limites e implicações. O termo “Creative AI” não apenas delimita um campo de investigação, mas também evidencia a necessidade de repensar conceitos fundamentais da arte e da criação em um cenário cada vez mais mediado por sistemas algorítmicos (Bunz *et al.* 2023).

Neste âmbito, é frequente encontrar menções à palavra “colaboração”, por exemplo, quando se discute a relação entre humanos e IA num processo criativo. No entanto, a noção pode ser problemática. Como aponta Evans *et al.*, essa linguagem sugere uma equivalência de agência e responsabilidade que não se verifica na prática. Tal escolha vocabular tende a antropomorfizar os sistemas de IA, encobrendo as relações de poder, as

decisões humanas envolvidas e os interesses corporativos que moldam o desenvolvimento e uso dessas tecnologias. Esse apagamento da mediação humana e a antropomorfização da tecnologia compromete a transparência e dificulta o debate ético necessário sobre a aplicação da IA.

Por fim, os pontos discutidos até aqui convergem para a necessidade de aprofundar a análise sobre as diversas opacidades envolvidas no uso da inteligência artificial no campo criativo. A compreensão crítica dessas opacidades (técnicas, conceituais ou sociais) é fundamental para avaliar os reais impactos da IA para desmistificar discursos dominantes e promover uma relação mais consciente com a tecnologia.

PARTE 2

4. OPACIDADES DA IA

A criação de tecnologias digitais, especialmente de *softwares* complexos, acaba por distanciar um indivíduo leigo do real entendimento do funcionamento dessas ferramentas e, conseqüentemente, daquilo que efetivamente as alimenta. Lev Manovich, em sua obra *Software Takes Command* (2013), aborda essa questão ao destacar que o não conhecimento ou a ausência de conhecimento técnico acerca do funcionamento do *software* permite a criação de suposições equivocadas sobre como são realmente desenvolvidos e sobre quais dados os sustentam. Como forma de aprofundar esse questionamento o autor assume-se como um dos proponentes do campo dos “*Software Studies*”, a qual que evidencia o papel cultural do *software* (como este molda a cultura e é moldado pela mesma). Esse campo busca “entender, estudar e questionar o uso de *softwares* e não exclusivamente tentar compreender o funcionamento interno da tecnologia” (Manovich 2013)⁶⁴. Nesse âmbito, como o autor propõe, passa-se do estudo dos mídias aos estudos de *software*, e da teoria das mídias à teoria do *software* (Manovich 2013).

Quando inserido na perspectiva da inteligência artificial, o autor Dejan Grba levanta questões semelhantes em seu artigo *Brittle Opacity: Ambiguities of the Creative AI* (2021), no qual discute certos aspectos opacos da IA. Essas “opacidades frágeis” (*brittle opacities*) referem-se a fenômenos que, embora muitas vezes não sejam facilmente visíveis ou acessíveis, desempenham um papel relevante na forma como a IA é utilizada e em seus impactos nos processos sociais, culturais e políticos. Este trabalho aprofunda essas “opacidades”, procurando discutir as suas características e implicações.

As cinco opacidades abordadas na segunda parte desta dissertação foram identificadas através da comparação de temas discutidos na literatura. Deste modo, esta parte da dissertação vai, primeiramente, visar a opacidade conceitual da IA e a decorrente necessidade de literacia (Grba 2021; Bunz *et al.* 2023). De seguida, aborda a suposição de neutralidade associada às ferramentas de IA e a questão da incorporação de viés (O’Neil 2016; Chun 2021). A discussão das opacidades prolonga-se à perpetuação de discursos hiperbólicos e identificação de uma estética da estranheza, decorrente do uso alargado de ferramentas de IA generativa (Grba 2021; Zylinska 2020; Crawford 2025). Associada a estes aspectos, está a tendência para a antropomorfização da IA e atribuição de agência criativa anteriormente mencionada, bem como a desmistificação da “colaboração” criativa (Grba 2021;

64 Do original, “For me, ‘software studies’ is about asking such broad questions, as opposed to only focusing on code or interface” (Manovich 2013).

Evans *et al.* 2023) aplicada à análise de uma diversidade de ações possíveis em processos criativos (Ploin *et al.* 2023).

Com o objetivo de expandir essas e outras reflexões críticas de autores, são abordadas as ambiguidades da IA Criativa a partir de uma análise crítica de como estas opacidades se manifestam durante o processo criativo e, em seguida, com a coleta e análise de projetos que se enquadram em categorias que reforçam ou reagem a estas opacidades. Esses projetos foram selecionados com base na sua relevância no contexto em questão e sua capacidade de ilustrar as complexidades do tema. A seleção é feita para melhor evidenciar a opacidade apresentada, sendo também evocadas as chamadas “reações” a essas opacidades, indicando como os projetos artísticos podem questionar ou expor essas questões.

Todos os projetos foram selecionados a partir da menção por autores que tratam do tema, porém em alguns casos é possível identificar projetos que se encaixam em uma ou mais opacidade. No entanto, eles ficam mencionados intencionalmente dentro da opacidade que mais destacam. Durante a coleta e seleção dos projetos um outro fator foi levado em consideração, atendendo a se os projetos utilizam de IA ou se são apenas sobre IA, sem utilizar ferramentas de IA, como se observa em alguns casos.

Como mencionado anteriormente, a abordagem a cada uma das opacidades apresentadas será dividida em dois momentos. Primeiro aborda-se como essas opacidades se manifestam, como são identificadas, o seu uso e representação na área criativa, além de suas consequências para a IA criativa, com exemplos de projetos que as incorporam ou reforçam. De seguida, discutem-se as reações a essa opacidade, como potenciais críticas acompanhadas de exemplificação e análise de projetos que respondem ou reagem a essas questões.

Em resumo, a abordagem resulta na discussão de cinco opacidades apresentadas nesta segunda parte da dissertação. A primeira opacidade começa por debater a ambiguidade conceitual que a IA apresenta e a decorrente necessidade de literacia; a segunda investiga a suposta neutralidade que lhe é atribuída e viés que apresenta; a terceira discute os discursos enviesados e hiperbólicos frequentemente reproduzidos por empresas e investidores de IA, bem como a estética dominante que a IA gerativa promove; a quarta reflete sobre a retórica da antropomorfização e seus impactos na percepção de agência da IA; finalmente, a quinta opacidade problematiza o uso do termo “colaboração”, sugerindo que a noção de “ação conjunta” seria uma formulação mais consonante com a forma como artistas efetivamente trabalham com sistemas de IA.

5. OPACIDADE CONCEITUAL VS. LITERACIA

Muitas vezes a inteligência artificial é tratada como uma tecnologia única e homogênea, sem subdivisões ou diferentes campos de pesquisa. No entanto, e como já mencionado, os avanços no desenvolvimento da IA mostram que a área é muito mais complexa e diversificada. Essa complexidade dificulta a clareza e a distinção entre as diferentes fases de evolução das tecnologias de IA, bem como suas finalidades específicas.

Como mencionado no capítulo anterior a IA estreita refere-se a sistemas projetados para executar tarefas específicas com alto desempenho, como reconhecimento facial, tradução de idiomas, ou recomendações personalizadas em plataformas digitais. Ao contrário da chamada *IA Geral*, que busca simular a totalidade da cognição humana, a IA estreita não possui consciência, intencionalidade ou compreensão fora de seu domínio de atuação. Compreender essas distinções é fundamental para analisar até que ponto certas tecnologias se aproximam ou não da reprodução de comportamentos cognitivos humanos, e também para entender se suas funções se limitam a atividades específicas, automatizadas e restritas a tarefas pontuais. “Pesquisas recentes em inteligência artificial oscilam entre o escopo desses dois modelos, mas exigem clareza conceitual para definir metodologias confiáveis na exploração de tais soluções” (Grba 2021, 237)⁶⁵.

A dificuldade de se ter um aspecto conceitual claro da IA se agrava quando tentamos relacioná-la às habilidades cognitivas humanas. Por exemplo, o conceito de “inteligência” não possui clareza suficiente para ser entendido ou uma definição consensual (Figueiredo 2019, 5).

Além disso, a emulação da inteligência humana ainda é inalcançável no momento atual. Segundo Grba (2021, 237)⁶⁶, a inteligência humana não é compreendida suficientemente para ser representada por definições e regras formalmente robustas, que seriam necessárias para a modelagem matemática e a emulação computacional.

65 Do original, “Recent AI research fluctuates the scope of these two models, but requires conceptual clarity to define the reliable methodologies for exploring such solutions” (Grba 2021, 237).

66 Do original, “Human intelligence is not understood clearly enough in order to be captured with formally robust definitions and rules necessary for mathematical modelling and computer emulation” (Grba 2021, 237).

5.1. OPACIDADE CONCEITUAL

Exemplificativo desta ambiguidade, é o entendimento comum de inteligência, tal como expresso no resumo da *IA Overview*⁶⁷, que indica que “embora não exista uma definição única universalmente aceita”, a inteligência abrange “amplamente habilidades como resolução de problemas, formação de conceitos e pensamento criativo”.

Outro ponto da dificuldade conceitual de IA é o uso arbitrário de termos relacionados à tecnologia pelos mídia e cultura popular. O uso alargado e livre de termos como “*aprendizagem automática*” (ML), “*deep learning*” e principalmente “algoritmos” sem explicações adicionais, faz com que surja uma opacidade que “obscurece tanto a complexidade quanto a imprevisibilidade do desenvolvimento e da aplicação da inteligência artificial” (Grba 2021, 238)⁶⁸.

Como a autora Kate Crawford ressalta, “a promiscuidade do termo IA, sua abertura à reconfiguração, também significa que ele pode ser usado de várias maneiras: pode se referir a tudo, desde dispositivos de consumo como o Amazon Echo até sistemas de processamento *back-end* sem nome, desde artigos técnicos específicos até as maiores empresas industriais do mundo” (2021, Intro)⁶⁹. O uso dos termos a partir do entendimento real das capacidades da tecnologia poderia permitir o desenvolvimento de uma visão crítica e mais precisa sobre o assunto.

5.1.1. Projetos que reforçam a opacidade conceitual

Alguns projetos mais conhecidos no domínio público evidenciam questões relacionadas com a ambiguidade do conceito de inteligência artificial. Entre eles, o projeto que mencionamos de seguida, *Edmond de Belamy* (2018) de Obvious Collective, ganhou grande repercussão nos mídia após ser vendido por aproximadamente €397.000 (ou \$432.000)

67 O resumo apresentado foi gerado pela ferramenta AI Overview, integrada à pesquisa do Google, a partir do termo “Intelligence”. A tradução foi confrontada por diferentes tradutores sendo ele Google tradutor e a plataforma DeepL. O conteúdo encontra-se adaptado e, em alguns trechos, reduzido para fins de síntese.

68 Do original, “These contextual basics, although colloquially economical, actually obscures both the intricacy and unpredictability of AI development and application” (Grba 2021, 238).

69 Do original, “It’s important for us to contend with these many aspects of artificial intelligence—its malleability, its messiness, and its spatial and temporal reach. The promiscuity of AI as a term, its openness to being reconfigured, also means that it can be put to use in a range of ways: it can refer to everything from consumer devices like the Amazon Echo to nameless back-end processing systems, from narrow technical papers to the biggest industrial companies in the world” (Crawford 2021, Intro).

em Nova York, em 2018 (Christie's 2018). Entre os debates que surgiram a partir desse caso, destacam-se discussões sobre os potenciais cognitivos da IA, como sua capacidade de demonstrar criatividade comparável ou análoga à humana, ou a existência de algum tipo de inteligência.

Edmond de Belamy (2018) — Obvious Collective

*Edmond De Belamy*⁷⁰ é uma pintura gerada em 2018 a partir de um banco de dados composto por mais de 15.000 retratos históricos extraídos da plataforma WikiArt. A obra retrata um homem branco com traços indefinidos, olhos castanhos e o rosto levemente deformado, apresentando semelhanças com pinturas tradicionais encontradas em museus como a National Gallery, em Londres. Na parte inferior da imagem, há uma assinatura representada pela fórmula “ $\min G \max D x[\log(D(x))] + z[\text{York.}-D(G(z))]$ ”, uma referência ao algoritmo utilizado na geração da obra. Porém, apesar dos créditos de autoria serem ao código, o coletivo francês intencionalmente oculta do discurso sobre a obra, toda a parte humana que está envolvida no processo da sua criação.

O retrato ganhou destaque na mídia ao ser classificado por jornais como “A primeira obra de arte produzida por inteligência artificial a ser vendida em um leilão” (Alleyne 2018). O fato de estar assinada com uma fórmula algorítmica levanta dois questionamentos dentro da opacidade conceitual. Como Ray (2020) explica, o primeiro refere-se ao uso do algoritmo como estratégia de marketing, o que reforça a ideia equivocada de que a IA é autônoma, possui uma linguagem própria inacessível e tem uma inteligência “geral”, algo que pode parecer mágico ou sem sentido para o público. O segundo ponto diz respeito à atribuição da autoria à inteligência artificial, o que acaba ofuscando o trabalho humano envolvido em todo o processo, desde a curadoria dos dados até a decisão estética final ou até a impressão da imagem.

Ao escolher esconder toda a agência humana presente no processo, o coletivo também omitiu que a IA utilizada não foi criada por eles. O código original é de autoria de Robbie

70 A obra integra a série La Famille de Belamy composta por 11 retratos produzidos por inteligência artificial. O nome “Belamy” faz referência a Ian Goodfellow, o pesquisador que desenvolveu a fórmula das Redes Adversárias Generativas (*Generative Adversarial Networks*), a classe de algoritmos utilizada para criar esta obra (Art Jaws s.d.).

Barrat, que o havia programado e treinado com obras da WikiArt para gerar retratos muito semelhantes (Graham 2018)⁷¹.

Embora o coletivo tente instigar o público ao sugerir que a tecnologia possui agência criativa própria, faz isso de forma genérica ao atribuir créditos à obra sem detalhar o papel do código ou do treinamento de dados. Essa simplificação omite as reais capacidades da IA e o envolvimento humano necessário para seu funcionamento, o que pode levar o público a ter uma compreensão equivocada das capacidades da tecnologia. Em outras palavras, a obra dá a impressão de que um “robô” criou tudo sozinho, sem explicar claramente, ou eventualmente ocultando intencionalmente até onde vão suas habilidades e limitações.

5.2. NECESSIDADE DE LITERACIA

A inteligência artificial é, por natureza, de difícil compreensão. Por ter sido inicialmente desenvolvida por engenheiros, ela carrega uma linguagem própria e altamente técnica. No entanto, à medida que seu uso se tornou mais difundido, a IA passou a ser incorporada em diversos outros campos de estudo e trabalho, como discutido anteriormente. Ainda assim, o termo “inteligência artificial”, apesar de naturalizado, permanece bastante abrangente e opaco.

Como forma de mitigar essa opacidade e facilitar a compreensão dos termos e das aplicações da tecnologia, autores como Mário Figueiredo (2019) ou Ziv Epstein (2020) propõem o desenvolvimento de uma literacia em IA. Para ambos, o treinamento e a exploração prática da ferramenta são essenciais para promover um entendimento mais profundo e uma visão crítica sobre a tecnologia.

Epstein argumenta que “a melhor forma de aprender sobre algo é ter uma experiência realmente concreta e prática com isso, brincar por conta própria. Sinto que essa é a melhor maneira de obter não apenas um entendimento intelectual, mas também uma compreensão intuitiva de como essas tecnologias funcionam e dissipar as ilusões” (Epstein 2020).

71 Do original, “AI was actually the work of another artist, Robbie Barrat. He had programmed it, trained it on works from Wikiart and used it to generate very similar portraits, before he posted the code online with an open-source licence, so others could use it freely” (Graham 2018).

Esta ideia parece particularmente relevante ao confrontar o resumo de Google AI Overview,⁷² nos devolve um resumo IA, nomeadamente, sobre a necessidade de literacia ou alfabetização em IA para compreender, avaliar criticamente e usar efetivamente as tecnologias de inteligência artificial. Note-se que se indica a importância de “reconhecer quando se está interagindo com a IA”, e “compreender suas capacidades e limitações”, bem como “estar ciente das questões éticas”. Deste modo, a compreensão, avaliação crítica e consciência ética, uso responsável e capacidade de comunicar de forma eficaz com a IA, são destacados como pontos relevantes dessa literacia, salientando-se a sua importância atual para os indivíduos, a educação, a força de trabalho e a sociedade.

No entanto, e apesar de estes pontos no resumo salientarem brevemente aspectos fundamentais de uma consciencialização sobre o uso de IA, também assumem o discurso de inevitabilidade da implantação da IA a nível alargado. Ou como exemplifica Furze (2024), o discurso de inevitabilidade que contribui para narrativas prejudiciais como “se você não abraçar a IA, ficará para trás”.

5.2.1. Projetos que promovem literacia

O projeto apresentado a seguir, embora não seja o resultado direto de um trabalho criativo com IA, consiste em um *website* de coletânea de programas e referências de IA voltados para uso no meio artístico. Com base nos questionamentos levantados por pela opacidade conceitual da IA e mitigação de seus impactos, a escolha do projeto *Creative AI Lab Database* se encaixa no objetivo de promover a literacia em IA, pois seu objetivo é expor, facilitar o acesso e promover a exploração informada das ferramentas e programas de IA para artistas.

Creative AI Lab: Database — Creative AI Lab

O *website Creative AI Lab: Database*⁷³ foi criado em 2018 pelo coletivo Creative AI Lab. Esta plataforma funciona com um banco de dados em andamento que “visa agregar ferramentas e recursos para artistas, designers, engenheiros, curadores e pesquisadores interessados em incorporar aprendizagem automática (machine learning) e outras for-

72 O resumo apresentado foi gerado pela ferramenta AI Overview, integrada à pesquisa do Google, a partir do termo “AI Literacy”. A tradução foi confrontada por diferentes tradutores sendo ele Google tradutor e a plataforma DeepL. O conteúdo encontra-se adaptado e, em alguns trechos, reduzido para fins de síntese.

73 Pode ser acessado em: <https://creative-ai.org/>

mas de inteligência artificial (IA) em suas práticas” (Creative AI Lab s.d.)⁷⁴. O *website* é organizado a partir de uma lista de ferramentas reunidas pelo coletivo com base no seu potencial em agregar capacidades ao trabalho criativo. Divididas em filtros principais como áudio, imagem estática, imagem em movimento, dança e movimento e gênero. Para os autores “as ferramentas podem ser centrais na produção da obra em si ou desempenhar um papel assistivo menor” (Creative AI Lab s.d.).

A exploração de ferramentas de inteligência artificial é essencial para o desenvolvimento da literacia sobre o tema. Ao realizar a coleta, categorização e organização de programas de IA voltados para o uso criativo em diferentes etapas do processo artístico, o projeto contribui significativamente para incentivar artistas a perceberem e compreenderem melhor tanto os potenciais quanto as limitações dessa tecnologia.

Menciona-se este exemplo como plataforma que procura efetivar os ideais afirmados pelo coletivo, nomeadamente num *position paper* de 2023, em que se defende um modelo “Criativo-Crítico-Construtivo-Colaborativo-Computacional”⁷⁵ de IA criativa assente em cinco princípios que “reúne pesquisa técnica e investigação conceitual, ao mesmo tempo em que muda o foco dos artefatos para seus contextos, processos e infraestruturas mais amplos” (Bunz *et al.* 2023).

Destaca-se como os autores procuram proporcionar “uma análise da criatividade como uma propriedade emergente que surge das interações complexas entre seres humanos, máquinas e seus ambientes tecnossociais”, ao mesmo tempo que reconhecem “a necessidade de uma reflexão culturalmente orientada sobre o valor dessas colaborações e seus resultados” (Bunz *et al.* 2023). Portanto, promovem uma visão que não nega ou rejeita, mas antes abraça de modo informado, crítico e consciente, o impacto da IA no campo criativo, procurando promover assim literacia sobre IA criativa.

74 Do original, “This database is an ongoing project to aggregate tools and resources for artists, designers, engineers, curators & researchers interested in incorporating machine learning (ML) and other forms of artificial intelligence (AI) into their practice” (Creative AI Lab 2018).

75 Segundo os autores, este documento de posição “analisa a atividade criativa possibilitada pela aprendizagem automática (ML) e reconhecida sob a bandeira da ‘IA criativa’”, procurando promover uma discussão teórica ancorada na reflexão crítica sobre as atividades nas quais os autores estiveram envolvidos como parte do Creative AI Lab, e traçando diretrizes para pesquisas futuras.

5.3. CONCLUSÃO: OPACIDADE CONCEITUAL VS. LITERACIA

A opacidade conceitual em torno da inteligência artificial, especialmente no que se refere à cognição humana e à sua representação na cultura popular, ainda representa um dos maiores desafios para a compreensão crítica da tecnologia. Como demonstrado, a confusão entre IA estreita e IA geral, o uso naturalizado, mas potencialmente impreciso, de terminologias técnicas e a atribuição equivocada de agência à IA contribuem para a construção de narrativas distorcidas sobre suas reais capacidades e limitações. O caso do retrato *Edmond de Belamy*, comercializado como uma obra autônoma da IA, exemplifica como o apagamento da agência humana pode reforçar equívocos conceituais e alimentar expectativas irreais sobre o funcionamento desses sistemas.

Nesse contexto, o desenvolvimento de uma literacia em IA, como defendem Figueiredo e Epstein, surge como uma estratégia fundamental para ampliar a compreensão pública sobre o tema. Ao estimular a familiarização prática com essas ferramentas, essa abordagem permite que artistas e demais profissionais desenvolvam uma visão mais informada, crítica e intuitiva sobre o papel da IA em seus processos criativos.

Projetos como o *Creative AI Lab Database* demonstram, na prática, como é possível reagir à opacidade conceitual da IA por meio da transparência, da acessibilidade e da educação. Ao disponibilizar um acervo organizado de ferramentas e recursos, esse projeto não apenas facilita o uso consciente e criativo da IA, mas também contribui para o fortalecimento de uma cultura tecnológica mais informada e participativa. Assim, promover a literacia em inteligência artificial baseado em um modelo “Criativo-Crítico-Construtivo-Colaborativo-Computacional” não é apenas uma tarefa técnica ou educativa, mas um passo fundamental para garantir uma apropriação crítica e ética dessa tecnologia em diferentes esferas da sociedade.

6. SUPOSIÇÃO DE NEUTRALIDADE VS. VIÉS

A inteligência artificial é frequentemente apresentada como uma tecnologia neutra e objetiva, livre de viés. No entanto, essa suposição é equivocada, pois a IA é construída por seres humanos e reflete o viés inerentes às bases de dados e às decisões de seus criadores e programadores. O discurso sustentado pelas grandes corporações e investidores da tecnologia tende a obscurecer as áreas de viés, tornando-as opacas e escondendo as verdadeiras capacidades e limitações da IA.

É curioso como o *AI overview* da Google, quando questionado com o termo “AI bias”⁷⁶, devolve uma síntese do viés da IA, e salienta como sistemas de IA podem produzir resultados “sistematicamente preconceituosos devido a falhas em seus dados de treinamento, design de algoritmos ou objetivos [...] refletindo e amplificando as desigualdades sociais”. Salienta igualmente possíveis causas e exemplos, indicando que “abordar o viés da IA é crucial para garantir justiça, precisão e operação ética” e para promover a “transparência nos sistemas de IA”, expressão que sublinha a própria, e inevitável, opacidade inerente a esses sistemas.

Nesse contexto, além do discurso amplo apresentado pelas empresas, que será abordado em outra seção, ainda não se sabe exatamente quais dados estão sendo utilizados em aplicações de *Machine Learning* democratizadas, como, por exemplo, o DALL·E, um gerador de imagem da OpenAI. Isso tenha impacto direto na percepção sobre vieses, e sobre decisões são tomadas pelos modelos de inteligência artificial. Essa opacidade é problemática porque reforça a crença na imparcialidade e na neutralidade dessas tecnologias.

A lógica de opacidade de IA é intensificada quando temos em conta que esta, desde a sua origem e seu desenvolvimento, está fortemente atrelada a interesses militares (Zylinska 2020, 88). Como exemplo pode ser citada a base de dados chamada de FERET (*The Face Recognition Technology*), uma extensa base de dados que tem como foco o teste de algoritmos para reconhecimento facial (Phillips *et al.* 1997), com “milhares de fotos de pessoas, muitas delas militares de Maryland” (Zylinska 2020, 89).⁷⁷

76 O resumo apresentado foi gerado pela ferramenta AI Overview, integrada à pesquisa do Google, a partir do termo “AI Bias”. A tradução foi confrontada por diferentes tradutores sendo ele Google tradutor e a plataforma DeepL. O conteúdo encontra-se adaptado e, em alguns trechos, reduzido para fins de síntese.

77 Do original, “so-called FereT database containing thousands of photos of people – many of them workers at a military base in Maryland – which had been collected on behest of darpa (the defense advanced research projects agency) to help develop facial recognition technology” (Zylinska 2020, 89).

6.1. A SUPOSIÇÃO DE NEUTRALIDADE

As primeiras aplicações da inteligência artificial foram direcionadas para usos estratégicos e militares, como o desenvolvimento de sistemas de identificação e de defesa. Como Zylinska explica este desenvolvimento intensificou-se “a partir da década de 1960 até os anos 1990”; ou seja, a IA “é, literalmente, um projeto militar, mesmo quando desenvolvida por empresas externas e universidades de pesquisa” (Zylinska 2020, 90)⁷⁸. No entanto, para que esses sistemas se tornassem operacionais, foi necessário criar bases de dados extremamente extensas que, rapidamente, se expandiram com o surgimento da Internet, sendo compostas por informações coletadas de diversas fontes, incluindo grandes volumes de dados disponíveis *online*.

O uso inicial da IA para fins militares abriu caminho para a criação do que hoje é frequentemente chamado de “caixa-preta algorítmica”, ou seja, sistemas cujos funcionamentos internos são opacos, até mesmo para seus criadores. Como argumentado por Zylinska, um dos principais fatores para a existência dessa caixa preta é “a impossibilidade de saber o que está no banco de dados – não apenas pela falta de acesso, mas também pela pura impossibilidade física, por parte dos humanos, de examinar todos os dados” (Zylinska 2020, 90)⁷⁹. O fato de ser impossível ter transparência no acesso ao que foi “alimentado” a essa base dados também esconde os preconceitos que podem estar atrelados em seus *outputs*, pois “esta caixa negra da tecnologia de IA esconde, por exemplo, a parcialidade dos dados dos humanos que constroem conjuntos de dados supostamente universais” (Zylinska 2020, 90)⁸⁰.

Outro fator que contribui diretamente para a presença de viés na IA é o próprio processo de treinamento dos modelos de aprendizagem automática (*machine learning*, ou *ML*), que são treinados a partir de bases de dados pré-selecionadas e organizadas por seres humanos. Assim, as decisões tomadas pelas inteligências artificiais carregam inevitavelmente as subjetividades, as intenções e os preconceitos de quem define o que deve ser aprendido, quais resultados são considerados aceitáveis ou esperados.

78 Do original, “from the 1960s through to the 1990s, means that ai is literally a military project, even if developed by external companies and research universities” (Zylinska 2020, 90).

79 Do original, “ it is precisely the impossibility of knowing what is in the database – not only due to the lack of access but also due to the sheer physical impossibility on the part of humans to sift through all the data” (Zylinska 2020, 90).

80 Do original, “This black-boxing of AI technology hides, for example, the data bias of human engineers who construct the supposedly universal data sets” (Zylinska 2020, 90).

Atualmente, empresas de tecnologia continuam alimentando suas bases de dados iterativamente e de maneira contínua, capturando tudo aquilo que é publicado nas mais diversas plataformas digitais. Um exemplo evidente disso pode ser encontrado nos termos e condições de uso de redes sociais, como o Instagram da empresa Meta⁸¹, que deixa explícita a possibilidade de coleta e utilização de dados pessoais para o aprimoramento de suas ferramentas e algoritmos:

“Quando informações são compartilhadas com IAs, elas podem reter e usar essas informações para fornecer respostas mais personalizadas. Não compartilhe informações que você não deseja que as IAs usem ou armazenem, como identificadores de contas, senhas, informações financeiras ou outros assuntos sensíveis” (Meta, s.d.).

A suposição de neutralidade dos sistemas de IA também decorre de uma falsa noção: a de que as máquinas seriam capazes de tomar decisões objetivas e desprovidas de qualquer viés humano. Porém, esta crença de que “os dados em si são inerentemente objetivos” e que “são de alguma forma criados de forma objetiva é errada” (O’Neil 2016)⁸².

O fato de a IA necessitar de um processo de treinamento que envolve decisões humanas torna impossível a ausência de viés; o próprio processo de treinamento inviabiliza essa hipótese, pois ele carrega consigo todas as influências humanas, culturais, sociais, políticas e econômicas de pessoas que dele participam. Como salienta Grba:

“esses sistemas frequentemente carecem de critérios objetivos de raciocínio, o que leva à transferência de vieses sociopolíticos, preconceitos e equívocos das decisões humanas usadas no desenvolvimento dos modelos para o comportamento aprendido pela máquina”. (Grba 2021, 244)⁸³

81 A Meta Platforms é uma empresa de tecnologia norte-americana, anteriormente conhecida como Facebook, que detém as plataformas sociais Facebook, Instagram, WhatsApp e Messenger, entre outros (<https://www.meta.com>).

82 Do original, “The other thing is that we have this belief—which is just wrong—that data itself is inherently objective. That it is somehow created in an objective manner. And in the cases of predictive policing, or recidivism risk algorithms, when the data itself is so completely biased, every single problem of that system follows from the data bias” (O’Neil, 2016).

83 Do original, “ However, these systems often lack the objective reasoning criteria, which leads to the translation of sociopolitical biases, prejudices, and misconceptions from the human decisions used for model development into the machine-learned behavior” (Grba 2021, 244).

O problema não se limita ao viés presente nos dados. Alguns especialistas em IA sugerem que ele pode ser mitigado por meio de estratégias como ampliar a diversidade do conjunto de dados (Zylinska 2020, 91)⁸⁴. Esta questão origina debates e discussões em campos como a ética da tecnologia, propondo como solução o aprimoramento do treinamento dos modelos de aprendizagem automática e inteligência artificial.

Acredita-se, por vezes, que o aumento da diversidade dos dados ou a repetição de ciclos de treinamento poderia mitigar o enviesamento dos dados. Como Zylinska afirma, “alguns investigadores de IA argumentam poder ser ultrapassado alimentando o sistema com um conjunto mais vasto de dados, treinando as pessoas para rotulagem melhor os dados, obrigando-as a fazer uma formação de sensibilização para o enviesamento” (Zylinska 2020, 91)⁸⁵.

A crença na neutralidade dos dados ignora o fato de que os conjuntos de dados utilizados na IA são moldados por decisões humanas, desde a seleção das fontes até a forma como os dados são classificados e etiquetados. Essa limitação não pode ser corrigida apenas pelo treinamento adicional da IA, porque a própria categorização do mundo é, em si, um ato de interpretação e subjetividade, como Zylinska argumenta:

“A própria ideia de que é viável classificar e reduzir o mundo a pequenas categorias e definições operacionais já é, por si só, problemática e preocupante”.
(Zylinska 2020, 91)

6.1.1. Projetos que reforçam a suposição de neutralidade

Para analisar a opacidade da IA e como o viés é incorporado, foi selecionado o projeto *Superficial Beauty* (2017), de Mario Klingemann. O trabalho utiliza redes neurais generativas para criar retratos artificiais de rostos humanos. Mesmo quando os rostos gerados apresentam distorções ou combinações estranhas, eles são majoritariamente reconhecíveis como rostos de mulheres brancas, evidenciando o viés presente nos dados utilizados pelo algoritmo.

84 Do original, “Yet it is not only the question of data bias – which some ai researchers argue can be overcome by feeding the system a wider set of data, training people in labelling the data better, making them undergo bias awareness training or simply paying them more.” (Zylinska 2020, 91)

85 Do original, “that emerges as a concern here. a deeper problem lies in the very idea of organising the world according to supposedly representative data sets and having decisions made on their basis, in advance and supposedly objectively” (Zylinska 2020, 91).

Embora o projeto possa ser interpretado como uma proposta crítica que revela limitações da inteligência artificial, ele também reforça a opacidade da tecnologia. Klingemann não declara uma intenção explícita de questionar ou criticar esses vieses. Como tal, *Superficial Beauty* reproduz, de forma eventualmente não intencional, porque não discutida pelo autor, preconceitos e desigualdades incorporados nos dados de treinamento da IA.

Superficial Beauty (2017) — Mario Klingemann

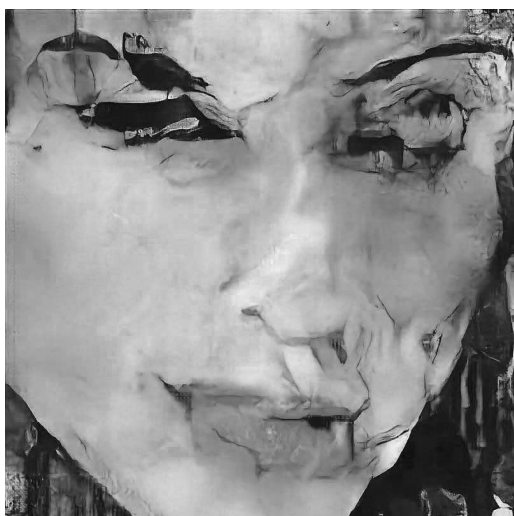


Fig. 1 : *Superficial Beauty* (2017)

*Superficial Beauty*⁸⁶, de Mario Klingemann, explora a interseção entre arte, inteligência artificial (IA) e as complexas questões de percepção estética e identidade visual. Em palavras do próprio autor, o projeto consiste em “retratos artificiais gerados e transformados por redes neurais generativas adversariais” (Klingemann, 2017).

O trabalho investiga o processo de aprendizagem das máquinas a partir de dados visuais. Como observa Zylinska (2020, 80)⁸⁷ Klingemann cria retratos por meio de redes neurais generativas adversariais (GANs), utilizando a coleção *Neural Face*, um conjunto de imagens de rostos humanos extraídas de diversos repositórios *online* e programadas para “evoluir” em novos rostos.

86 Acesso às imagens do projeto: <https://www.flickr.com/photos/quasimondo/36580077810>.

87 Do original, “featuring portraits that have been generated and enhanced by generative adversarial neural networks (Gans), or Neural Face, a collection of images of human faces scraped from various online repositories and programmed to ‘evolve’ into new faces” (Zylinska 2020, 80).

Esses novos rostos, embora frequentemente desuniformes e estranhos, com olhos e bocas deslocados, ainda são reconhecíveis como rostos de mulheres brancas. Portanto, embora o autor investigue as possibilidades de criação de IA, o projeto acaba por evidenciar principalmente o viés presente no banco de dados coletado da internet. Além disso, o trabalho acaba por se associar a outra forma de opacidade identificada como “discursos hiperbólicos” que atribuem agência à IA e reforçam grandemente a estética da estranheza mencionada por Grba (2021) ou Zylinska (2020) característica do uso de sistemas como GANs, como questão que será apresentada e discutida mais detalhadamente em outra secção.

6.2. A EXPOSIÇÃO DO VIÉS

Alguns artistas e designers contemporâneos têm se debruçado sobre a problemática do viés na IA, utilizando suas práticas como forma de investigar, criticar e evidenciar os limites e o viés presentes nas inteligências artificiais, evidenciando como “esses efeitos colaterais da IA foram descobertos tanto por cientistas da área quanto por artistas” (Grba 2021, 244).

Por meio de obras e projetos experimentais, esses profissionais desafiam a suposta neutralidade dos algoritmos e questionam o uso indiscriminado de dados pessoais por grandes corporações tecnológicas. Um exemplo significativo são os trabalhos que exploram a visualização de dados e a materialização das “caixas-pretas algorítmicas”. Ao revelar como os dados são processados e utilizados para gerar resultados automatizados, esses artistas procuram tornar visível o que é, por definição, invisível. A proposta é provocar no público a reflexão sobre o quanto as decisões produzidas por sistemas de IA são atravessadas por interesses econômicos, sociais e políticos, ainda que apresentadas sob o discurso da objetividade tecnológica.

Além disso, muitas destas obras artísticas revelam, também, como a recolha massiva de dados é o verdadeiro combustível que alimenta as inteligências artificiais. Neste sentido, a arte desempenha um papel essencial de denúncia e consciencialização, mostrando que o desenvolvimento destes sistemas não é um processo neutro ou puramente técnico, mas sim um processo atravessado por escolhas éticas, sociais e políticas.

O papel desses artistas e designers é crítico na medida em que eles expõem os vieses dos dados e algoritmos, revelando a opacidade das inteligências artificiais e contribuindo para

ampliar o debate público sobre o tema ao ressaltar a necessidade de uma maior transparência e de uma ética mais robusta no campo das tecnologias digitais.

6.2.1. Projetos que reagem e expõem o viés

O viés presente na inteligência artificial pode ser analisado e evidenciado por meio da arte, trabalhos como *Training Humans* (2019), de Trevor Paglen e Kate Crawford, *Image-Net Roulette* (2019) e *It Began as a Military Experiment* (2017), ambos de Trevor Paglen, que exploram como os bancos de dados oficiais utilizados para identificação refletem vieses institucionais e políticos. Esses trabalhos desafiam a ilusão de neutralidade da IA, criando espaços de discussão sobre quem financia e quem detém a propriedade sobre esses algoritmos. Como observa Zylynska:

“Podemos, portanto, concluir que o trabalho de Paglen revela a impossibilidade de ‘ver tudo’ por parte do humano, ao mesmo tempo que demonstra como o vínculo entre ver e conhecer foi, em última instância, rompido na cultura algorítmica que organiza nossas vidas sociais e políticas” (Zylynska 2020, 94).

A exposição dos pontos cegos da IA pode ser utilizada como uma ferramenta antropológica para compreender como o mundo é categorizado a partir de uma perspectiva específica. Dessa forma, ao invés de apenas aceitar a IA como um sistema de classificação objetivo, é possível usá-la como um meio para investigar as estruturas de poder e os vieses presentes nas bases de dados.

Training Humans (2019) — Trevor Paglen e Kate Crawford



Fig. 2 : *Training Humans* (2019)

Training Humans (2019), concebido pelo artista Trevor Paglen em colaboração com a pesquisadora de implicações sociais e políticas da inteligência artificial Kate Crawford, constitui uma investigação crítica sobre os conjuntos de dados que sustentam sistemas de reconhecimento facial e outras aplicações de IA. A instalação, apresentada inicialmente na Fondazione Prada, em Milão⁸⁸ evidencia o viés racial presente no banco de imagens *online* ImageNet,⁸⁹ amplamente utilizado em aprendizagem automática desde 2009 (Grba 2021, 244). Ao organizar e exibir materiais que cobrem a evolução dos conjuntos de imagens de treino desde os anos 1960 até hoje, Paglen e Crawford revelam não apenas os preconceitos embutidos nesses dados, mas também a dimensão política e social dos processos de coleta, classificação e rotulagem.

88 *Training Humans* esteve patente na Fondazione Prada em Milão entre setembro de 2019 e fevereiro de 2020. Foi concebida como uma exposição dedicada às imagens de treino, ou coleções de fotografias utilizadas para treinar os sistemas de inteligência artificial (IA) (<https://www.fondazioneprada.org/project/training-humans/?lang=en>).

89 O ImageNet é um banco de dados de imagens organizado de acordo com a hierarquia do WordNet (atualmente apenas os substantivos). Os dados estão disponíveis gratuitamente para pesquisadores para uso não comercial (<https://www.image-net.org>).

A obra mostra como os seres humanos são representados, interpretados e codificados em conjuntos de dados de treino, bem como a maneira como os sistemas tecnológicos utilizam essas informações.



Fig. 3 : *Training Humans* (2019)

As imagens presentes na exposição revelam a forma como corpos humanos foram sistematicamente categorizados por marcadores como raça, gênero, faixa etária e até mesmo estados emocionais. Evidenciam como esses critérios de classificação refletem construções sociais profundamente enraizadas em estereótipos e preconceitos sociais e culturais.⁹⁰

A exposição evidencia que os bancos de dados que alimentam os sistemas de IA não são neutros nem universais; pelo contrário, são estruturados a partir de visões de mundo específicas e categorizações que acabam por reforçar desigualdades e marginalizações. Paglen e Crawford (2019) argumentam que “as máquinas não veem da maneira como os humanos veem”. Nesse sentido, *Training Humans* revela a falácia da neutralidade algorítmica, expondo as implicações éticas e políticas de se confiar processos de reconhecimento e classificação humana a sistemas baseados em tais bases de dados.

90 O viés e discriminação dos dados são assuntos largamente debatidos, nomeadamente no livro de Kate Crawford, num capítulo dedicado aos “dados” (Crawford 2021) ou ainda na obra de Wendy Chun intitulada *Discriminating Data: Correlation, Neighborhoods, and the New Politics of Recognition* (2021).

ImageNet Roulette (2019) — Trevor Paglen Studio

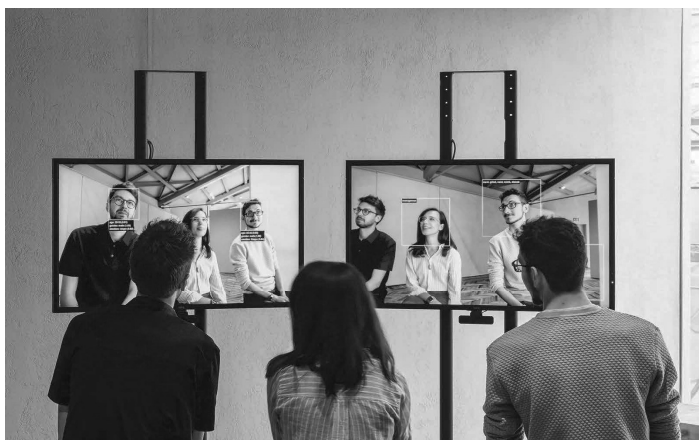


Fig. 4 : *ImageNet Roulette* (2019)

*ImageNet Roulette*⁹¹ Uma das obras que compõem a exposição, com o formato de uma página *web*, convida os utilizadores a enviar um autorretrato para ser avaliado e interpretado por um sistema de reconhecimento de imagem que produz resultados inesperados. O sistema foi treinado a partir de uma base de dados de ImageNet um compilado de mais de 14 milhões de imagens “utilizado no desenvolvimento de aplicações de visão computacional por pesquisadores, agências governamentais e em contextos corporativos” (ImageNet 2016).

A intenção do projeto é mostrar que por trás desses sistemas computacionais, supostamente objetivos, os sistemas de IA estão, na realidade, profundamente impregnados de vieses humanos. A subjetividade e os extremos preconceitos incorporados ao conjunto de dados do *ImageNet* fazem com que, por exemplo, uma “fotografia de uma criança usando óculos de sol” seja classificada como “fracassado, perdedor, caso perdido, pessoa sem sucesso” (Crawford e Paglen 2019b).

O projeto tem um caráter provocativo, servindo como uma forma de expor as classificações racistas, misóginas, ofensivas e, por vezes, absurdas presentes no ImageNet e em outros bancos de dados utilizados no treinamento de modelos de inteligência artificial. Os autores esclarecem como o seu projeto permite que “o próprio conjunto de treinamento ‘fale por si’, e ao fazer isso, destaca por que classificar pessoas dessa forma é, na me-

91 Atualmente apenas possível de ser visto como instalação em museus e galerias, sua versão *online* foi retirada do ar. <https://paglen.studio/2020/04/29/imagenet-roulette/>

lhor das hipóteses anticientífico e, na pior, profundamente nocivo” (Crawford e Paglen 2019)⁹².

A instalação, portanto, não apenas denuncia a opacidade dos processos algorítmicos como também evidencia o viés presente nas bases de dados de treinamento de modelos de ML. *Training Humans* convida o público a perceber a IA não como uma tecnologia autônoma e isenta de valores, mas como um reflexo das escolhas humanas, que permeiam todas as etapas de seu desenvolvimento⁹³.

It Began as a Military Experiment (2017) — Trevor Paglen



Fig. 5 : *It Began as a Military Experiment (2017)*

*It Began as a Military Experiment (2017)*⁹⁴, também desenvolvido por Trevor Paglen, Abroda as aplicações de IA de reconhecimento facial. A obra é composta por uma série de 10 imagens e registros extraídos de bases militares e documentos técnicos, que foram retocados pelo autor e, em seguida, processados por um algoritmo com o objetivo de identificar os principais pontos usados para reconhecimento.

92 Do original, “My project lets the training set “speak for itself,” and in doing so, highlights why classifying people in this way is unscientific at best, and deeply harmful at worst.” (Crawford e Paglen 2019)

93 Outra questão problemática associada a este processo prende-se com o trabalho humano oculto, e frequente exploração laboral, envolvido nos processos de categorização dos dados, como assunto discutido no capítulo “Labour” do livro de Kate Crawford (2021).

94 Composto por 10 imagens expostas no MoMA em 2019 integrou a exposição “New Order: Art and Technology in the Twenty-First Century”: <https://paglen.studio/2020/04/09/it-began-as-a-military-experiment/>

A obra destaca como essas tecnologias, inicialmente desenvolvidas em contextos militares, perpetuam desigualdades sociais e raciais pelas categorizações que incorporam. Em outras palavras, “a obra revela como o viés, o racismo e a misoginia são simplesmente transferidos para a tecnologia. É um lembrete poderoso de que nossas imagens não são apenas capturadas sem o nosso consentimento, mas que a constante categorização das pessoas pode ser perigosa” (Rouvalis 2020).

O projeto propõe uma investigação visual e conceitual sobre as origens militares das tecnologias de visão computacional e inteligência artificial.



Fig. 6 : *It Began as a Military Experiment* (2017)

Paglen evidencia como os primeiros experimentos com sistemas de inteligência artificial foram diretamente financiados e desenvolvidos para fins de defesa e controle, especialmente durante o contexto da Guerra Fria. Paglen destaca, assim, que o viés algorítmico não é um acidente ou um efeito colateral da inteligência artificial, mas uma característica estrutural profundamente ligada à sua origem e aos propósitos para os quais foi criada, “essas fotos representam alguns dos ‘rostos originais’ do reconhecimento facial – os ‘Adão e Eva’ sobre os quais quase toda a pesquisa de reconhecimento facial nessa área foi construída” (Paglen s.d.)⁹⁵.

O projeto convida o espectador a refletir sobre como as classificações algorítmicas, muitas vezes apresentadas como neutras e técnicas, carregam em si o legado de uma lógica

95 Do original, “What’s more, these photos represent some of the “original-faces” of facial recognition – the “Adam and Eves” that nearly all subsequent facial recognition research has been built upon” (Paglen s.d.).

de poder, violência e exclusão. A trajetória histórica das tecnologias de IA revela que sua aplicação atual mantém, sob novas roupagens, as mesmas estruturas de desigualdade e controle social que marcaram sua origem.

6.3. CONCLUSÃO: NEUTRALIDADE VS. VIÉS

A suposição de neutralidade da IA é um mito sustentado pela opacidade dos sistemas e pela crença errônea de que os dados são inerentemente objetivos (O’Neil 2016). O desenvolvimento histórico da IA e sua utilização em áreas como a defesa e a segurança evidenciam que seus fundamentos estão longe de serem neutros. O argumento de que mais treinamento e melhores dados resolverão o problema do viés ignora a questão central de que a própria estrutura da IA reflete escolhas humanas e institucionais. Como indica Crawford:

“Na verdade, a inteligência artificial como a conhecemos depende inteiramente de um conjunto muito mais amplo de estruturas políticas e sociais. E devido ao capital necessário para construir IA em escala e às formas de ver que ela otimiza, os sistemas de IA são, em última análise, projetados para servir aos interesses dominantes existentes. Nesse sentido, a inteligência artificial é um registro de poder.” (Crawford 2021, Intro)

A abordagem crítica desse viés é essencial para compreendermos as limitações e os impactos da IA na sociedade. Trabalhos artísticos e acadêmicos têm um papel fundamental na revelação dessas questões, permitindo um debate mais transparente sobre os usos e implicações éticas da IA no mundo contemporâneo. Os projetos como *Training Humans*, *ImageNet Roulette* e *It Began as a Military Experiment* evidenciam, de forma concreta, como vieses racial, de gênero ou de características sociais se manifestam tanto na classificação de dados quanto nos algoritmos. Ao mesmo tempo, eles propõem estratégias de visibilização e questionamento da tecnologia, como a materialização da “caixa-preta” ou a crítica à categorização arbitrária de informações. Dessa forma, a reflexão ética e a intervenção crítica tornam-se ferramentas essenciais para compreender e expor a falsa neutralidade da IA, promovendo maior consciência sobre os impactos sociais e políticos desses sistemas.

7. DISCURSOS HIPERBÓLICOS E ESTÉTICA DA ESTRANHEZA

Grandes corporações como Google, Amazon, Meta e Apple investem fortemente em inteligência artificial, aproveitando o crescente interesse socioeconômico no tema (Zylinska 2020,75)⁹⁶. No entanto, esses investimentos frequentemente vêm acompanhados de promessas exageradas, estratégias manipulativas e especulações duvidosas sobre as capacidades da IA. Isso pode gerar promessas exageradas, estratégias manipulativas na arte, especulações questionáveis sobre as capacidades e consequências da IA, além da criação de cenários futuristas extremos, sejam eles catastróficos ou utópicos (Grba 2021 245)⁹⁷. Esses “discursos hiperbólicos” atribuem à IA capacidades excepcionais e irreais, ocultando também suas limitações técnicas e conceituais (Grba 2021).

Os discursos hiperbólicos destacam que a IA será capaz de substituir humanos em tarefas e postos de trabalho e, em tom de distopia, chegam a insinuar que robôs dominarão o mundo. Um exemplo recente dessa retórica hiperbólica é a matéria da *Executive Digest*, de 2025, intitulada *Seremos uma minoria: Elon Musk alerta que esta ‘espécie’ vai dominar o mundo até 2040* (Gonçalves 2025). Neste artigo, refere-se como Musk acredita que “provavelmente haverá mais robôs humanoides do que pessoas” até 2040. A reportagem reforça uma visão inflacionada das capacidades da IA, sem discutir suas limitações ou implicações sociais (Gonçalves 2025). Ao longo do texto, são apresentadas frases que reforçam a ideia de que as máquinas são muito mais capazes do que realmente são. Em nenhum momento são discutidas as limitações da IA, mas esta é tratada como um futuro iminente e “como uma possibilidade realista, e não apenas especulativa” (Gonçalves 2025).

Zylinska (2020), ao discutir o impacto das empresas no discurso sobre a inteligência artificial, destaca em especial a fala de Gerfried Stocker, diretor do Festival *Ars Electronica*⁹⁸. Segundo a interpretação da autora, esse discurso pode assumir um tom que enfatiza

96 Do original, “It is thus perhaps not accidental that much of the artistic research around ai is facilitated and sponsored by the main players within what has become known as platform capitalism: Google, amazon, Facebook and apple.

97 Do original, “All branches of the creative AI face a temptation to exploit the ideological authority of digital paradigm and heightened socioeconomic attention to the field. It sometimes leads to overpromising or overstating in AI science and business (prompting hyperbolic media reports), to manipulative strategies in AI art, to dubious speculations about the AI’s capabilities or consequences, and to extreme futuristic scenarios, either catastrophic or utopian (Grba, 2021 245).

98 O festival realizado em 2017 tinha como tema “AI: artificial intelligence / das andere ich” em tradução livre “IA: Inteligência artificial/o outro eu”.

apenas a capacidade de inovação da IA. O pronunciamento segue a seguinte linha: “Os desenvolvimentos mais recentes em inteligência artificial são realmente impressionantes e, em breve, avançarão de forma exponencial. Nunca antes houve tanto capital de investimento em busca de tecnologias bem-sucedidas e inovações promissoras” (Stocker 2017, 16)⁹⁹.

De forma muito semelhante, Joscha Bach, vice-presidente de pesquisa da AI Foundation, abriu a sua palestra no Congresso *Chaos Communication*¹⁰⁰, em 2013, com a afirmação de que “a inteligência artificial oferece uma estrutura conceitual para compreender a mente e o universo de novas maneiras, eliminando os obstáculos que dificultam o progresso da filosofia e da psicologia. Vamos ver como a IA pode nos ajudar a entender como nossas mentes criam a experiência de um universo novo” (Bach 2016)¹⁰¹.

Independentemente de considerarmos estas afirmações certas ou erradas, realistas ou irrealistas, devenis reconhecer que elas têm o intuito de exaltar o potencial da tecnologia, apresentando a IA de forma idealizada, como se o seu sistema complexo já estivesse definido e possuísse um entendimento confiável das capacidades humanas e de toda a sociedade. No entanto, e como esclarece Grba, “a inteligência artificial não é conceitualmente coerente, nem claramente definida, nem completamente compreendida” (Grba 2021, 245)¹⁰².

A ausência de desencorajamento em relação às crenças populares de que a inteligência artificial será capaz de alcançar um comportamento superinteligente, dotado de onipotência mental e superior às capacidades humanas, revela uma falha significativa na comunicação sobre suas reais limitações (Grba 2021, 245). Essa falha contribui para a disseminação de expectativas irreais e indica o quão irresponsável pode ser o discurso hiperbolizado em torno das verdadeiras capacidades da IA.

99 Do original, “After all, the latest developments in artificial intelligence truly are astonishing, and they will soon be advancing exponentially. Never before has so much investment capital been in pursuit of successful technologies and promising innovations” (Stocker 2017, 16).

100 O congresso, realizado em 2013, é uma conferência anual de quatro dias sobre tecnologia, sociedade e utopia, pode ser acessado em (https://events.ccc.de/congress/2013/wiki/Main_Page)

101 Do original, “Artificial Intelligence provides a conceptual framework to understand mind and universe in new ways, clearing the obstacles that hindered the progress of philosophy and psychology. Let us see how AI can help us to understand how our minds create the experience of a universe” (Bach 2016).

102 Do original, “AI is neither conceptually coherent, nor clearly defined, nor fully understood” (Grba 2021, 245).

7.1. AS CORPORAÇÕES E A IA CRIATIVA

O investimento de grandes corporações em tecnologias de inteligência artificial tem exercido influência direta no campo criativo e artístico. Cada vez mais, a arte com IA é percebida como um território dominado por essas empresas. Esta percepção é reforçada pelas inúmeras residências artísticas e subsídios financiados por gigantes como Google, Amazon, Meta e Microsoft (Zeilinger 2023, 12). Um exemplo é o programa *Artists + Machine Intelligence*, da Google, que se apresenta como uma iniciativa de apoio a artistas que utilizam aprendizagem automática como meio criativo (AMI Google s.d.).

Embora o incentivo financeiro a projetos artísticos seja relevante, ele também condiciona os discursos que artistas constroem em torno de suas obras. Como aponta Mitchell (2020), “muitas pessoas da área de IA brincam dizendo que a abordagem que afirmam adotar em relação à inteligência artificial depende de onde vem o financiamento delas no momento” (Mitchell 2020, cap. 1).

Em outras palavras, o financiamento corporativo muitas vezes molda não apenas o conteúdo dos projetos, mas também a maneira como a IA é representada.

Essa influência pode levar à repetição de discursos exagerados, nos quais se fazem promessas infladas ou se apresentam especulações duvidosas sobre os potenciais da IA. Para Zylinska, a arte com IA, nesses casos, “instiga o público com a promessa de novidade” (Zylinska 2020, 75)¹⁰³, mas frequentemente carece de um posicionamento crítico em relação à própria tecnologia.

As narrativas corporativas influenciam a IA criativa em dois aspectos principais: na forma como a tecnologia é simbolicamente representada no contexto artístico, e na reprodução de certos padrões estéticos. Ao absorver e reiterar essas narrativas, artistas acabam legitimando interesses corporativos e mascarando implicações mais profundas. Como alerta Zylinska, “o artista muitas vezes não percebe que sua arte serve como uma camuflagem para os objetivos mais prejudiciais, embora igualmente surreais, dos empreendedores técnicos” (Zylinska 2020, 81)¹⁰⁴.

103 Do original, “Much of ai art is precisely platform art: generating visual and algorithmic variations within the enclosed system while teasing the public with the promise of novelty” (Zylinska 2020, 75).

104 Do original, “Turning the mindless generation of images into an art form, the artist remains seemingly unaware that his art serves as a blanket for technical entrepreneurs’ rather more pernicious, although not any less surreal” (Zylinska 2020, 81).

7.1.1. IA Generativa e a paisagem visual

Além da influência que as empresas exercem sobre as narrativas em torno dos projetos, é possível reconhecer a emergência de uma estética diretamente vinculada ao discurso de inovação e novidade que acompanha o desenvolvimento da inteligência artificial. No campo visual, observa-se que certos conteúdos produzidos por meio de modelos de GANs (redes generativas adversariais) têm desempenhado um papel significativo na conformação dessa estética, contribuindo para a consolidação de um padrão visual associado à IA e às suas promessas tecnológicas.

Zylinska discute este aspecto quando aborda o uso de IA generativa no âmbito criativo, nomeadamente discutindo as chamadas “artes generativas” (Zylinska 2020, 76), apontando para a emergência de uma estética particular que reflete o fascínio pela inovação e, desta forma, os discursos hiperbólicos em torno da IA. No entanto, outro fenômeno que afeta grandemente a paisagem visual atual dado o seu crescimento exponencial com a democratização de ferramentas de IA generativa, é a proliferação de *AI Slop*¹⁰⁵. Apesar de seguirem motivações distintas, estes fenômenos enfraquecem uma reflexão crítica em favor do deslumbramento técnico. Ambas as abordagens tendem a privilegiar a experiência visual e sensorial imediata, em detrimento de uma investigação mais profunda sobre os aspectos conceituais, éticos e estéticos envolvidos na produção dessas imagens.

Contudo, é importante estabelecer uma distinção. Grba (2021) e Zylinska (202) evocam práticas criativas e artísticas que exploram o potencial das inteligências artificiais generativas, ganhando algumas destaque crescente no campo das artes visuais contemporâneas e sendo por vezes caracterizadas como uma forma de “arte generativa” que se afilia a uma estética da estranheza (que discutiremos de seguida), exemplificados em trabalhos de Mario Klingemann e Mike Tyka (Zylinska 2020).

Já o fenômeno da proliferação de *AI Slop* refere-se à produção massiva e frequentemente descuidada de conteúdo de mídia de baixa qualidade criada com inteligência artificial generativa e disseminada *online* a larga escala. Seguindo uma motivação mais econômica ou lúdica que criativa ou artística, gerar esse conteúdo é atualmente rápido, fácil e barato, como meio de explorar a economia da atenção na internet. Como tal, a geração e disseminação de *AI Slop* tem tido um crescimento exponencial. Manifesta-se como um

105 O termo *AI slop*, cuja origem exata é incerta, designa uma nova forma de spam digital, composta por textos, vídeos e imagens de baixa qualidade produzidos por sistemas de inteligência artificial. Essa expressão é utilizada para descrever o excesso de conteúdo automatizado gerado por IA que circula nas plataformas online (Mahdawi 2025).

processo de contaminação visual em larga escala, disseminado por toda a internet (Mahdawi 2025) e diretamente relacionado à popularização das interfaces de IA generativa (Crawford 2025).

Ainda no âmbito dessa nova paisagem visual apresentam-se dois aspectos que são especialmente ressaltados nos fenômenos anteriores: a técnica de *style transfer*¹⁰⁶; e o que autores. Este último está, como Grba e Zylinska descrevem como o *uncanny valley* da IA. Associado a uma estética da estranheza (*uncanniness*)¹⁰⁷, que se refere a imagens ou formas que parecem quase humanas, ou quase orgânicas, mas que revelam deformações, rupturas e artificialidades características dos resultados da IA generativa.

Esses aspectos não apenas influenciam a maneira como o público percebe a produção de conteúdos com IA generativa, mas também moldam as expectativas em relação ao que a tecnologia deve e pode criar.

7.1.2. IA generativa e estética da estranheza

Segundo Zylinska, a arte criada com IA generativa é marcada por sua aparência inovadora e do fascínio inicial que provoca. Contudo esse tipo de produção criativa muitas vezes se ancora na novidade e esconde o discurso dominante por trás dessa máscara de inovação. Como esclarece a autora, este tipo de produção criativa que se “baseia em *deep learning* e em grandes conjuntos de dados para fazer com que os computadores realizem algo supostamente interessante com imagens, frequentemente acaba oferecendo apenas um mar psicodélico de rabiscos, risadas e pouco mais do que isso” (Zylinska 2020, 76)¹⁰⁸.

Por exemplo, as imagens geradas por redes neurais podem ter uma estética onírica e difusa, tendem a ter uma apresentação superficial, falhando em evidenciar o que realmente

106 *Style transfer* é um campo relevante de pesquisa em visão computacional, que consiste em separar uma imagem em conteúdo e estilo, aplicando o estilo de uma imagem sobre o conteúdo de outra. Esse processo altera as texturas e características visuais da imagem de conteúdo sem modificar sua estrutura ou elementos principais, utilizando como referência as informações de textura da imagem de estilo. Na prática, essa técnica apresenta diversas aplicações, como na renderização de cenas para a indústria cinematográfica, com destaque para filmes de animação (Cai Q 2023).

107 *Uncanny* é um termo cunhado por Sigmund Freud em seu ensaio de 1919, “Das Unheimliche”. Na língua nativa de Freud, o alemão, a palavra correspondente para *uncanny* é “*unheimlich*”, que significa literalmente “não pertencente à casa”, ou seja, não familiar. O conceito refere-se à experiência de algo que é simultaneamente familiar e estranho, evocando sentimentos de estranheza (Malewitz, 2020).

108 Do original, “art that draws on deep learning and big data sets to get computers to do something supposedly interesting with images often ends up offering a mere psychedelic sea of squiggles, giggles and not very much in-between” (Zylinska 2020, 76).

importa ou em provocar questionamentos críticos. “O impacto estético gerado por essas obras, embora hipnotizante, produz um efeito anestésico” (Zylinska 2020, 76) e essa padronização visual, disfarçada sob o discurso da inovação, compromete a dimensão reflexiva da arte.

Ao reduzir a experiência estética a um consumo visual imediato, esse tipo de produção se insere em uma lógica de entretenimento. Como Zylinska observa:

“De facto, a arte generativa deste tipo baseia-se na banalidade do olhar, com a percepção entendida como consumo visual e a arte reduzida a um leve divertimento. Por isso, faz algo mais pernicioso do que simplesmente introduzir uma nova ‘nova estética’: ligeiramente estranha, já entediante” (Zylinska 2020, 81)¹⁰⁹

A crítica recai, assim, sobre a falta de profundidade conceitual de uma estética que, embora envolva em recursos tecnológicos avançados, se mostra incapaz de articular discussões mais profundas sobre cultura, subjetividade e o papel da tecnologia na sociedade.

7.1.3. IA Slop e transferência de estilos

A democratização de ferramentas de IA generativa é grandemente responsável pelo aumento exponencial de *AI slop*, tendo como princípio a criação de imagens que causam estranheza para atrair a atenção. No entanto esta criação, não segue motivações artísticas, sendo ao invés essencialmente motivada pela monetização da atenção *online*. Para qual usa a sátira, ironia ou absurdo como forma de entretenimento. O “alcance e a quantidade deste conteúdo são impressionantes, e ele se espalha por tudo, desde os feeds das redes sociais até mensagens compartilhadas no WhatsApp” (Malik 2025).

Casos como o da conta oficial da Casa Branca, a residência oficial do presidente dos Estados Unidos, que publicou no X/Twitter uma imagem replicando o estilo do Studio Ghibli¹¹⁰ e retratando uma mulher dominicana em lágrimas enquanto é presa pelo Departamento de Imigração e Alfândega (ICE) (Malik 2025), demonstram como a criação e a

109 Do original, “Indeed, generative art of this kind is premised on the banality of looking, with perception understood as visual consumption and art reduced to mild bemusement. It therefore does something more pernicious than merely introducing a new ‘new aesthetic’: slightly uncanny, already boring” (Zylinska 2020, 81).

110 O Studio Ghibli é um estúdio de animação japonês fundado em 1985 por Hayao Miyazaki, Isao Takahata e Toshio Suzuki. O estúdio é conhecido por suas animações de estilo único, cuidadosamente desenhadas à mão e filmes de sucesso.

reprodução de conteúdo virais têm como principal objetivo gerar engajamento. Como Crawford (2025) argumenta:

“Essa industrialização do conteúdo viral é uma prática bem estabelecida sob o capitalismo de plataforma [...] O sistema se mostra tão indiscriminado que imagens geradas por IA agora rendem aos criadores centenas de dólares por cada sucesso viral [...] A plataforma, assim, criou a estrutura perfeita de incentivos econômicos para o ‘slop’: recompensar quem consegue capturar a atenção humana da forma mais eficiente possível — seja com vídeos ASMR cortando frutas, coelhos pulando em trampolins ou propaganda de guerra. A Meta chama isso de ‘apoio aos criadores’, mas, com cada vez mais pessoas monetizando a IA generativa, está, na verdade, patrocinando fábricas de ‘slop’.” (Crawford 2025)

Em suma, pode-se concluir que o fenômeno da *AI slop* não é um desvio do sistema, e sim uma consequência inevitável do modo como a economia digital opera hoje, baseada em algoritmos, dados e na exploração da atenção como recurso econômico.

Por outro lado, e voltando a focar em ambições criativas, a popularização da técnica de *style transfer* dentro da criação de conteúdos com IA, principalmente devido ao uso dos programas de GAN (DALL·E e Midjourney), revela um fenômeno estético centrado na replicação de estilos visuais de artistas famosos como Van Gogh ou Da Vinci ou do famoso estúdio de animação japonesa Studio Ghibli. Em março de 2025, as redes sociais foram inundadas por imagens geradas por meio do programa DALL·E. As imagens replicavam o estilo artístico único e característico do Studio Ghibli, aplicando-o a retratos de pessoas comuns, o que rapidamente se tornou um fenômeno viral¹¹¹.

Muitas vezes apresentada como inovação criativa, mas na verdade representando uma forma superficial de imitação estilística, o fascínio midiático por essas imagens geradas por IA revela um mecanismo mais profundo que envolve não apenas a estética, mas também o impacto que o discurso corporativo tem no entendimento da IA.

Além disso, esse tipo de produção estimula uma relação lúdica e superficial entre criadores e público, a qual está reduzida a engajamento nas redes sociais e a jogos de adivinha-

111 Veja-se o artigo “Studio Ghibli memes flood the internet after OpenAI’s new ChatGPT image tool goes viral,” The Express Tribune, acessado em julho de 2025. Disponível em: <https://tribune.com.pk/story/2536714/studio-ghibli-memes-flood-the-internet-sfter-openais-new-chatgpt-image-tool-goes-viral>.

ção sobre a procedência de uma obra gerada por IA, e esse tipo de jogo de adivinhação como afirma Zylinska, “é visto por muitos como algo divertido” (Zylinska 2020, 51)¹¹². A recepção desses conteúdos muitas vezes se resume a uma diversão banal, em que o debate artístico ou de propriedade intelectual é substituído por entretenimento.

Essa crítica também é compartilhada por artistas e pesquisadores que refletem sobre os limites do uso de IA na criação artística. Como observa o artista Jake Elwes, o trabalho imitativo [*style transfer*] não acrescenta nada de novo à conversa:

“Na minha opinião, isso é muito desinteressante e muito derivativo. Se for a criação de uma obra no estilo de uma pintura com o intuito de levantar uma questão que provoque uma discussão realmente interessante sobre algo, então é outra história. Mas essa é a intenção do artista humano e sua habilidade em enquadrar a obra para fazer com que as pessoas tenham esse debate.” (Elwes *apud* Ploin *et al.* 2023, 14)¹¹³

Ao invés de apenas reproduzir estilos do passado, como majoritariamente fazem os criadores de imagens com IA generativa, é fundamental que os artistas utilizem essas ferramentas como meios para questionar, refletir e expandir os horizontes da criação contemporânea.

7.2. ESTÉTICA DA ESTRANHEZA (*UNCANNINESS*)

A estética da estranheza, derivada do termo em inglês *uncanniness*, é um dos aspectos marcantes de algumas artes produzidas com inteligência artificial, especialmente quando relacionada ao uso de redes neurais profundas (*deep learning*). *Uncanniness* pode ser definido como “a experiência psicológica ou estética que pode ser caracterizada como a

112 Do original, “imitation art thus encourages populist sneering at experts, who may end up being ‘taken in’ by an artificially generated van Gogh or Bacon. Last but not least, this kind of guessing game with regard to the provenance of an ai-generated piece is seen by many as good fun” (Zylinska 2020, 51).

113 Do original, “For Elwes, imitative work adds nothing new to the conversation: That is so uninteresting, in my opinion, and so derivative. If it’s making a work in the style of a painting to ask a question that provokes people into having a really interesting discussion about something, then that’s a different question. But that is the human artist’s intention, and their skill in framing the work to make people have that debate” (Ploin *et al.* 2023, 14).

observação de algo familiar que é percebido de maneira perturbadora” (Broad 2020, cap. 2.3)¹¹⁴.

Estes aspectos (anteriormente mencionados) convergem na estética da estranheza, trata-se de um sentimento inquietante que emerge ao nos depararmos com algo que “parece familiar, mas ao mesmo tempo estranho ou perturbador” (Grba 2021, 242).

Essa experiência é intensificada por uma estética baseada em representações visuais abstratas, que frequentemente resultam em imagens perturbadoras, como rostos humanos com olhos desproporcionalmente grandes, mãos com dedos extras ou outras deformações.¹¹⁵

Estas representações exploram nossa tendência perceptiva a reconhecer padrões humanos e servem para “humanizar a opacidade dos processos de *deep learning*” (Grba 2021, 242)¹¹⁶, criando uma estética visual que flerta com o reconhecimento de um corpo humano sem jamais alcançá-lo plenamente.

Nesse contexto, o efeito de estranheza deixa de ser apenas uma consequência técnica e passa a ser utilizado de forma deliberada por artistas para provocar experiências ambíguas e reflexivas.

Contudo, a tecnologia é usada mais como um recurso de deslumbramento visual do que como um instrumento para investigação crítica ou elaboração conceitual (Zylinska 2020). Nesse caso, essa estética também pode ser compreendida como uma estratégia de camuflagem para o vazio conceitual de muitas dessas produções.

7.2.1. Projetos que reforçam a hipérbole e estética da estranheza

Os projetos artísticos que demonstram forte adesão às narrativas corporativas ou hiperbólicas sobre IA frequentemente baseiam-se em uma visão de novidade sobre a tecnologia “que se encaixa perfeitamente na narrativa tecno evolutiva dos ‘visionários’ e investi-

114 Do original, “The uncanny is a psychological or aesthetic experience that can be characterised as observing something familiar that is encountered in an unsettling way” (Broad 2020, cap. 2.3).

115 Esses aspectos aproximam-se do que se reconhece como *body horror*, um subgênero do cinema de terror que explora a mutação e a distorção do corpo humano como fonte de inquietação.

116 Do original, “The artists’ exploration of uncanniness is also related to hybrid artefactual or glitchy aesthetics that can be achieved by emphasizing the abstract visual representations of data in the inner neural layers of DL architectures. By relying on our pareidolic perception, these visuals play with “humanizing” the opacity of DL processes” (Grba 2021, 242).

dores de *Silicon Valley*, que estão todos a afiar os dentes para o próximo suposto salto tecnológico” (Zylinska 2020, 82)¹¹⁷.

Por meio da produção artística os autores desses projetos assumem uma postura que pres-supõe que os avanços tecnológicos são interessantes por si só e “às vezes, esses artistas saturam as descrições dos projetos com questões elaboradas (metafóricas ou literais) que nem sempre correspondem aos resultados experimentais das obras” (Grba 2021, 246)¹¹⁸.

“Dessa forma, eles se tornam os garotos-propaganda da arte com IA patrocinada por empresas como o Google, na medida em que personificam as ideias de progresso, inovação e trajetória ascendente que impulsionam o progressismo entusiástico da era da IA 2.0” (Zylinska 2020, 82)¹¹⁹

Entre os projetos que evidenciam o discurso e a estética difusa da estranheza, relacionada a IA, foi feita uma seleção que inclui *New Parliament* (2019), de Jukka Hautamäki, *Memories of Passersby I* (2018), de Mario Klingemann, *Learn to See: Hello, World!* (2017), de Memo Akten, além de *Portraits of Imaginary People* (2017), de Mike Tyka e *The Next Rembrandt* (2016). Este último foi desenvolvido por uma equipe da Microsoft em colaboração com o museu Mauritshuis e a ING Bank. foi incluído o projeto já mencionado *Edmond de Belamy* (2018), criado pelo coletivo francês Obvious.

Entretanto, destacam-se dois projetos nesta seção, nomeadamente *Portraits of Imaginary People* de Mike Tyka, e *Memories of Passersby I* de Mario Klingemann como projetos que não apenas exploram aspectos técnicos do uso de IA na geração de imagens e de discursos visuais, mas também representam um discurso hiperbolizado frequentemente associado à inteligência artificial, seja pela sua suposta agência criativa ou pelo encantamento com sua autonomia técnica. Outros projetos, dos mencionados antes, não serão discutidos neste âmbito apesar de se apoiarem em um discurso que pode ser considerado hiperbólico, visto que apresentam aspectos relevantes que justificam sua inclusão em outras seções.

117 Do original, “it thus fits perfectly with the techno-evolutionary narrative of Silicon Valley ‘visionaries’ and investors, who are all sharpening their teeth at the next supposed technological leap” (Zylinska 2020, 82).

118 Do original, They sometimes saturate project descriptions with elaborate (metaphorical or literal) questions which do not necessarily match the experiential outcomes of the works” (Grba 2021, 246).

119 Do original, “They are thus poster boys for ai art as underwritten by Google in the way they incarnate the very ideas of progress, innovation and upward trajectory that drive the gung-ho progressivism of the ai 2.0 era” (Zylinska 2020, 82).

Portraits of Imaginary People (2017) — Mike Tyka



Fig. 7 : *Portraits of Imaginary People* (2017)

*Portraits of Imaginary People*¹²⁰ de Mike Tyka¹²¹ é uma série de imagens de pessoas que não existem. Os retratos representam rostos de diferentes gêneros, etnias e idades. Alimentado de várias imagens do Flickr, e composto por duas redes neurais, “uma delas, o Gerador, tenta criar resultados cada vez mais convincentes, enquanto a outra, o Discriminador, busca aprender a distinguir as fotos reais das artificialmente geradas” (Tyka 2017). Embora as imagens se assemelhem a rostos humanos e possuam características realistas, há sempre algo ligeiramente estranho nelas, uma distorção sutil que causa desconforto. O resultado é uma representação ambígua, que parece ao mesmo tempo real e artificial.

O projeto exemplifica bem uma abordagem que busca ser conceitualmente sedutora ao se apoiar na estética da estranheza (*uncanniness*), enfatizando apenas o aspecto do avanço tecnológico, mas sem nos oferecer qualquer contexto crítico em relação à ferramenta utilizada ou aos resultados obtidos (Zylinska 2020). Conceitualmente, o projeto exemplifica uma abordagem que prioriza o fascínio técnico e o efeito visual em detrimento de uma reflexão crítica. O próprio texto descritivo do artista reforça essa ênfase ao destacar o funcionamento das redes neurais e sua capacidade de “aprender correlações internas”, sem

120 Exposta no Ars Electronica Festival 2017. Acesso às imagens *Portraits of Imaginary People* (<https://miketyka.com/?s=faces>).

121 Mike Tyka é artista e cientista, doutor em Biofísica pela Universidade de Bristol. Combina arte e tecnologia explorando redes neurais e esculturas moleculares em vidro e bronze. Co-fundador do programa *Artists and Machine Intelligence* do Google.

considerar os limites, vieses ou implicações sociais e culturais do processo de geração (Tyka 2017).

Ao apresentar os retratos como evidência do progresso técnico da IA, sem discutir o processo de curadoria dos dados ou os critérios estéticos ou o papel do artista, a obra se insere em uma lógica de validação da IA como ferramenta criativa autônoma. Essa perspectiva reproduz o discurso hiperbólico amplamente promovido por corporações de tecnologia digital, segundo o qual a inteligência artificial seria capaz de “criar” por conta própria, substituindo subjetividade humanas.

Embora visualmente envolvente, o projeto se alinha a uma tendência mais ampla de trabalhos com IA que operam como demonstrações técnicas, isto é, produções que servem mais para exibir o potencial do sistema do que para promover uma reflexão crítica sobre o próprio uso dessa tecnologia na arte.

Memories of Passersby I (2018) — Mario Klingemann



Fig. 8 : *Memories of Passersby I* (2018)

*Memories of Passersby I*¹²² é uma obra composta por dois monitores que exibem, de forma contínua e em tempo real, rostos humanos fictícios. De um lado aparece o retrato de um homem e, do outro, o de uma mulher. Trata-se de “uma máquina autônoma que utiliza um sistema de redes neurais para gerar um fluxo interminável e irrepetível de retratos artísticos de pessoas que não existem” (Artsy 2018). Para desenvolvê-la, Mario

122 A obra foi feita em 2018, exibida em Madrid, a obra foi vendida. *Website* oficial: <https://quasimondo.com/2018/12/29/memories-of-passersby-i7>

Klingemann utilizou algoritmos baseados em redes generativas adversariais (GANs), que estão em constante atualização. A cada instante, novos rostos são gerados. Esses rostos lembram retratos pintados a óleo e evocam estéticas dos séculos XVIII e XIX.

No entanto, as figuras apresentam distorções sutis, características levemente disformes ou expressões indefinidas, criando uma sensação de inquietação. Os rostos que se mostram humanos, mas, ao mesmo tempo, estranhos, são apenas um exemplo da estética estranha que o autor usa com base para tornar o projeto mais instigante. Como indicado na descrição da obra, esta apresenta interpretações “*uncanny*” do rosto humano, como exemplos gerados por IA do que André Breton chamou de “beleza convulsiva”¹²³.

Assim como no trabalho de Mike Tyka, a obra de Klingemann se apoia deliberadamente na estética da estranheza, com rostos que parecem humanos, mas que revelam a artificialidade do processo de geração.



Fig. 9 : *Memories of Passersby I* (2018)

Embora a instalação possua um impacto visual marcante e proponha uma experiência estética hipnótica, a maneira como o projeto é apresentado ao público contribui para a propagação de um discurso hiperbólico gerado por corporações, sobre a inteligência artificial. Em materiais de divulgação, como no *site* da Artsy, a obra é descrita como “uma experiência hipnótica” que permite observar um “cérebro de IA pensar em tempo real” (Artsy 2018). A metáfora do “cérebro” reforça a narrativa de que o sistema possui uma espécie de consciência ou autonomia criativa, quando, na prática, trata-se de um algoritmo de recombinação de dados visuais.

123 Descrição da obra no *site* Onkaos (<https://onkaos.com/work/memories-of-passersby-i-companion-version/>).

7.3. REAÇÕES AO DISCURSO HIPERBÓLICO

Apresentar a inteligência artificial da melhor forma possível não significa apenas reconhecer seu potencial ou tratá-la como se sua evolução fosse necessariamente benigna. Trata-se, antes, de compreender suas limitações e de “investigar algumas das afirmações geradas pela narrativa dominante sobre IA, e por seus patrocinadores intelectuais e financeiros” (Zylinska 2020, 30)¹²⁴.

Uma estratégia eficaz para expor e contestar esse discurso hegemônico é revelar as consequências de uma narrativa enviesada, frequentemente marcada por interesses políticos. Como observa Grba, “quando excessivas, as tentativas introdutórias podem diminuir a experiência de uma obra de arte ao tratar o público como alunos, em vez de pensadores independentes, capazes de apreciar a arte por meio de seus próprios sentimentos, conhecimentos e inteligência” (Grba 2021, 247).

Nesse contexto, artistas, escritores e outros agentes culturais desempenham um papel fundamental. Mais do que apenas denunciar ou criticar, é essencial que esses agentes proponham narrativas mais informadas, conscientes, responsáveis e complexas sobre a IA, evitando interpretações simplistas e extremistas, muitas vezes utópicas ou distópicas, que obscurecem o verdadeiro potencial da tecnologia. Como destaca Zylinska:

“É por isso que quero sugerir que uma das formas mais criativas pelas quais os artistas podem usar a IA é contando melhores histórias sobre a IA, ao mesmo tempo em que imaginam melhores formas de viver com a IA. Refletir sobre a natureza desse duplo ‘melhor’ seria o cerne de tais empreitadas artísticas. Mobilizando as ferramentas da imaginação, visualização, narrativa, metáfora, parábola e ironia, os artistas talvez possam começar a soprar um ar fresco tão necessário sobre o calor e o alarde em torno da IA que atualmente emana das empresas de tecnologia” (Zylinska 2020, 31)¹²⁵.

124 Do original, “To recognise humans’ kinship with technology, and thus potentially with ai, is not to say that all forms of ai are created equal (or equally benign), or that they may not have unforeseen consequences. it is rather to make a plea for probing some of the claims spawned by the dominant ai narrative – and by their intellectual and financial backers” (Zylinska 2020, 30).

125 Do original, “ This is why i want to suggest that one of the most creative – and most needed – ways in which artists can use ai is by telling better stories about AI, while also imagining better ways of living with AI. reflecting on the nature of this double ‘better’ would be the crux of such artistic endeavours. Mobilising the tools of imagination, visualisation, narrative, metaphor, parable and irony, artists can perhaps begin by blowing some

Ao defender que os artistas compreendam e representem a IA da melhor maneira possível, a autora reforça que o caminho mais produtivo não passa por uma postura de oposição binária entre humanos e máquinas. Como conclui Zylinska: “Trata-se, antes, de incentivar os artistas a utilizarem seus aparatos técnicos com o objetivo de expor os pontos cegos por trás do discurso atual sobre a IA” (Zylinska 2020, 32).

7.3.1. Projetos que reagem aos discursos hiperbólicos

Os projetos selecionados foram escolhidos por sua crítica às narrativas hiperbólicas que permeiam o campo da inteligência artificial. Ambos adotam uma abordagem crítica ao evidenciar como certas narrativas em torno da IA podem ser ilusórias ou excludentes.

O projeto *Predictive Art Bot* (2017), do coletivo Disnovation.org, assume uma postura irônica ao criar um *bot* que gera conceitos artísticos de forma automática. As ideias geradas soam absurdas ou exageradas, funcionando como uma paródia das narrativas de artistas e tecnólogos que exaltam a “novidade” da IA sem questionar suas implicações.

Ao ridicularizar a fetichização da inovação, o projeto convida o público a refletir sobre os limites da criatividade automatizada e sobre o discurso do avanço tecnológico como fim em si mesmo.

Por outro lado, *Not The Only One* (2018), de Stephanie Dinkins, propõe uma crítica mais direta e política, que também aborda os vieses presentes na IA. A artista desenvolveu uma IA conversacional baseada em histórias orais transmitidas por três gerações de mulheres afro-americanas de sua própria família. Com isso, Dinkins desafia os modelos corporativos de inteligência artificial e evidencia a necessidade de incluir diversidade de dados, vozes e perspectivas nos sistemas tecnológicos.

Ambos os projetos, cada um a seu modo, tensionam as promessas e discursos dominantes sobre a inteligência artificial, oferecendo visões alternativas que promovem uma reflexão crítica e constroem narrativas distintas daquelas apresentadas pelos discursos hiperbólicos e pela ficção.

much-needed cool air on the heat and hype around ai currently emitting from tech companies” (Zylinska 2020, 31).

Predictive Art Bot (2017) — Disnovation.org

*Predictive Art Bot (2017)*¹²⁶ é uma obra desenvolvida pelo coletivo francês Disnovation.org¹²⁷, formado por Maria Roszkowska e Nicolas Maigret. Nesse projeto, o grupo criou um *bot* programado para gerar continuamente conceitos de obras de arte contemporânea. Através do monitoramento constante de *sites* de notícias em áreas diversas, o sistema identifica e combina palavras-chave para produzir ideias artísticas. Como afirmam os autores, “cada previsão torna-se um experimento de pensamento, à espera de ser incubado, deturpado ou apropriado por um humano” (Disnovation.org, 2015)¹²⁸.



Fig. 10 : Exibição solo Disnovation.org, Stereolux, Nantes (2017)

As frases geradas assumem frequentemente tons absurdos, especulativos ou até mesmo cômicos, como por exemplo: “Hackeando drones em nome da arte” (gerada em 12 de junho de 2023) ou “A visão de um filhote sobre o Tinder” (gerada em 8 de junho de 2023).

Segundo os artistas, além de produzir frases irônicas sobre temas artísticos, o projeto funciona como uma crítica ao discurso promovido pelas grandes empresas financiadoras de inteligência artificial. Eles afirmam que se trata de “uma tentativa de escape da ideologia

126 O projeto pode ser acessado no link <https://predictiveartbot.com/> em que as frases são geradas continuamente. Também é possível acessar o perfil @opredartbot em que são postadas todas as frases geradas.

127 O coletivo une arte contemporânea, pesquisa e práticas de hacking com o objetivo de reinterpretar de forma crítica debates complexos sobre questões ecológicas e sociais. Suas produções artísticas assumem a forma de grandes experimentos laboratoriais voltados para temas como energia, ecologia e economia, funcionando como instrumentos de provocação e reflexão sobre futuros alternativos às narrativas dominantes (Disnovation.org s.d.).

128 Do original, “On this basis, it identifies and combines keywords to generate concepts of artworks in a fully automated way, ranging from unreasonable to prophetic through absurd. Each prediction becomes a thought experiment waiting to be incubated, misused or appropriated by a human host” (disnovation.org, 2015).

solucionista¹²⁹ promovida pelos charlatões da IA, que se tornaram especialistas em espalhar clichês de ficção científica para garantir orçamentos de pesquisa e desenvolvimento” (Roszkowska e Maigret 2016)¹³⁰.

Em suma, *Predictive Art Bot* propõe uma reflexão crítica e provocadora sobre os discursos que cercam a IA e a produção artística contemporânea. Ao simular, de forma irônica e improvisada, os mecanismos de previsão de tendências usados pela indústria e marketing, o projeto revela as promessas utópicas associadas à tecnologia. Dessa forma, convida o público a questionar não apenas a legitimidade dos discursos sobre inovação e IA, mas também o papel da arte diante desses sistemas automatizados e suas pretensões ideológicas.

Not The Only One (2018) — Stephanie Dinkins



Fig. 11 : *Not The Only One* (2018)

129 Proposto por Morozov (2013) em *To Save Everything*, [Click Here](#) o fenômeno traz a ideia de que os discursos mais difundidos estão na crença de que a tecnologia é a solução para qualquer problema pessoal, político ou social (Hauser *et al.* 2023).

130 Do original, “But it is also an attempt to escape the solutionist ideology promoted by the charlatans of AI, who became experts at throwing around science fiction clichés in order to secure R&D budgets” (Roszkowska e Maigret 2016).

Not The Only One (N'TOO)¹³¹ (2018) é um projeto da artista afro-americana Stephanie Dinkins¹³². Trata-se de uma instalação composta por uma escultura de vidro à qual os participantes são convidados a fazer perguntas. A escultura contém uma IA interativa que responde às perguntas feitas, comportando-se como um ser individual.

O sistema foi treinado com histórias orais de três gerações de mulheres da família da artista, numa tentativa de criar uma memória de uma família negra americana contada a partir da perspectiva de uma IA (Dinkins 2018). A base de dados reduzida é uma escolha intencional da autora, pois seu objetivo era ter uma IA alinhada com “as preocupações e ideais de pessoas sub-representadas no setor de tecnologia” (Dinkins 2018)¹³³.

Além de destacar vozes apagadas pelas narrativas construídas pelas grandes corporações de tecnologia, o projeto também levanta questões sobre os potenciais da IA. No *site* de descrição do projeto a autora mostra as limitações que a IA apresentava no processo, como por exemplo: “Até 2020, conversar com N'TOO era como falar com uma criança de quatro anos” e “Em 2021, N'TOO foi atualizado para um modelo mais contemporâneo. Desde a atualização, conversar com o *bot* é como interagir com um pré-adolescente relutante e petulante” (Dinkins 2018)¹³⁴.

Ao reconhecer essas limitações, Dinkins admite que o projeto pode ser considerado um fracasso do ponto de vista funcional, pois muitas vezes o *bot* não responde de forma satisfatória. Contudo, ela acredita que “o valor de N'TOO reside justamente no que suas falhas nos ensinam sobre os limites das tecnologias inteligentes” (Dinkins 2018)¹³⁵.

131 O projeto foi exposto em diversas instituições de renome, incluindo o Brooklyn Museum, o Stamps Gallery e o MIT Museum. Para mais informações sobre a obra, bem como para acessar registros da instalação e atualizações do projeto, visite o site oficial da artista (<https://www.stephaniedinkins.com/ntoo.html>).

132 Stephanie Dinkins é uma artista transdisciplinar que explora inteligência artificial, raça, gênero e poder por meio de esculturas, instalações e projetos comunitários. Professora na Stony Brook University, recebeu prêmios como Mozilla Rise 25 e LG-Guggenheim, e já expôs em instituições internacionais como Guggenheim, RED-CAT e ICA San Jose (Dinkins n.d, Biography).

133 Do original, “AI entity designed, trained, and aligned with the concerns and ideals of people underrepresented in the tech sector” (Dinkins 2018).

134 Do original, “Until 2020, talking to N'TOO was like talking to a four-year-old. In 2021, N'TOO was upgraded to a more contemporary Huggingface model. Since the upgrade, talking to the bot is like conversing with a reluctant petulant pre-teen” (Dinkins 2018).

135 Do original, “Dinkins believes N'TOO’s value lies in what its foibles teach us about the limits of intelligent Technologies” (Dinkins 2018).



Fig. 12 : *Not The Only One* (2018)

Como consideração final, a artista ressalta que trabalhar no projeto lhe proporcionou uma aprendizagem significativa sobre o funcionamento dos sistemas algorítmicos, as limitações e possibilidades oferecidas por diferentes volumes de dados, e a importância da transparência, equidade e cuidado dentro dos ecossistemas de inteligência artificial (Dinkins, 2018)¹³⁶.

7.4. CONCLUSÃO: DISCURSOS HIPERBÓLICOS E ESTÉTICA DA ESTRANHEZA

A análise das diferentes camadas de opacidade nos discursos sobre a inteligência artificial evidencia como a retórica hiperbólica, amplamente promovida por grandes corporações e figuras influentes do campo, contribui para a construção de uma percepção distorcida sobre as reais capacidades dessa tecnologia. Essa narrativa dominante, marcada por promessas futuristas e idealizações, frequentemente encobre suas limitações estruturais e epistemológicas.

No campo das artes, essa influência é particularmente visível a partir de uma estética dominante na produção criativa ou artística designada por “arte generativa”, que tendem a enfatizar o deslumbramento visual em detrimento da crítica conceitual. A repetição

136 Do original, “N’TOO has provided Dinkins and her team with insights and learnings about natural language processing, voice synthesis, the limitations of big data and possibilities for small data, data sovereignty, and the importance of doing the work to build nuance, transparency, equity, and care among into our AI ecosystems” (Dinkins 2018).

de padrões estéticos, aliados à ausência de reflexão crítica, resulta em obras que frequentemente funcionam como vitrines tecnológicas, reforçando o imaginário corporativo (Zylinska 2020).

O patrocínio de projetos artísticos por empresas como Google e Microsoft exemplifica como a arte com IA pode se tornar instrumento de legitimação ideológica, mesmo quando disfarçada de inovação criativa. O caso de projetos como *Portraits of Imaginary People* (Tyka 2017) demonstra como a técnica de IA é frequentemente colocada acima da elaboração conceitual, servindo para reforçar uma narrativa de progresso linear e inevitável.

Diante desse cenário, é necessário construir e propor narrativas alternativas que questionem o discurso aplicado pelos investidores em IA. Ao assumir esse papel crítico, artistas e produtores culturais podem contribuir para a construção de uma visão mais transparente da tecnologia, revelando seus pontos cegos e disputando o imaginário social em torno do que significa criar com inteligência artificial.

Nesse contexto, projetos como *Predictive Art Bot* (2017), do coletivo Disnovation.org, e *Not The Only One* (2018), de Stephanie Dinkins, surgem como respostas contundentes às promessas hiperbólicas que permeiam o campo da IA.

Ambos os trabalhos demonstram que é possível utilizar a inteligência artificial não apenas como ferramenta estética ou técnica, mas como meio de elaboração crítica que pode evidenciar questões éticas. Ao evidenciar as limitações dos sistemas, seus vieses e suas construções simbólicas, esses projetos convidam à reflexão sobre a função da arte diante da tecnologia e sobre o papel social dos discursos que a envolvem.

8. ANTROPOMORFIZAÇÃO E AGÊNCIA

Historicamente, a compreensão da inteligência artificial tem sido concebida a partir da projeção de qualidades humanas (Watson 2019, 417)¹³⁷. Um dos exemplos mais conhecidos é o chamado Teste de Turing, proposto por Alan Turing, no qual uma máquina seria considerada inteligente se fosse capaz de se passar por um ser humano em uma conversa escrita, sem que o interlocutor percebesse que está falando com uma máquina (Proudfoot 2024). Um ponto de viragem que reforçou esta crença foi o *chatbot* ELIZA desenvolvido por Joseph Weizenbaum nos anos 1960. A partir da observação das interações de humanos com o *chatbot*, Weizenbaum identificou o efeito ELIZA que ficou conhecido como a tendência de projetar características humanas em programas de computador e estabelecer uma ligação emocional (mesmo com os mais rudimentares, de interface textual) (Costa 2024, 91).

A antropomorfização é geralmente definida como a atribuição de sentimentos, estados mentais e características comportamentais distintamente humanos a objetos inanimados ou a animais (Salles *et al.* 2020, 89)¹³⁸ e é uma das características mais proeminentes e comuns quando se trata de IA (Watson 2019, 432).

Na cultural popular, a tendência de conceber as IAs como semelhantes aos seres humanos, tanto emocional, cognitiva quanto moralmente, é fortemente influenciada por narrativas ficcionais (literatura de ficção científica, filmes e programas de TV) e pela cobertura midiática sobre IA e robôs (Salles *et al.* 2020, 90).

8.1. TENDÊNCIA PARA A ANTROPOMORFIZAÇÃO

Ao discutir a antropomorfização da IA na ficção científica, Pedro Costa (2018, 130; 2024, 139-163), explica que a IA acaba por se diluir no ideal estabelecido no universo ficcional, muitas vezes associado à ideia de robôs. Exemplos disso são a “crença de que a evolução dessas entidades pode levá-las a adquirir consciência, representando um risco existencial

137 Do original, “Artificial intelligence (AI) has historically been conceptualized in anthropomorphic terms” (Watson 2019, 417).

138 Do original, “Anthropomorphism is generally defined as the attribution of distinctively human-like feelings, mental states, and behavioral characteristics to inanimate objects, animals, and in general to natural phenomena and supernatural entities” (Salles *et al.* 2020).

e o fim da humanidade”¹³⁹, ou as representações em que “surge a ambição dessas entidades de se emanciparem, aproximando-se do ser humano”¹⁴⁰.

O autor conclui que esses cenários e ficções se apropriam de elementos da realidade para construir suas narrativas, personagens e universos, expandindo-os ou acrescentando-lhes ideias mais ficcionais ou surreais. Conclui-se, portanto, que a ficção também tem impacto na percepção sobre a IA e que pode influenciar o modo como se olha para assistentes como Alexa, Cortana e Siri, bem como para o tipo de interações que se estabelecem com as entidades que assumem (Costa 2018, 130).

Sobre a tendência de representar a tecnologia de forma humana, a pesquisadora Kate Darling apresenta o conceito de “enquadramento antropomórfico” (do original *anthropomorphic framing*), que ocorre quando se fazemos a decisão de “dar nomes humanos para a IA ou fornecer uma história para a tecnologia” (Darling 2017, *apud* Craig & Kerr 2021, 63)¹⁴¹. Ao realizar esse “enquadramento” e atribuir características humanas à IA influenciamos como a IA será interpretada (Craig and Kerr 2021, 63)¹⁴².

Esse enquadramento antropomórfico também se manifesta por meio de metáforas nomeadamente, quando características humanas são tomadas como inspiração no desenvolvimento e na concepção de sistemas artificiais. Um exemplo emblemático é o das redes neurais artificiais, cujo funcionamento é modelado a partir de analogias com o cérebro humano (Watson 2019, 432).

8.1.1. Metáforas humanizantes

No artigo “*AI Metaphors We Live By: The Language of Artificial Intelligence*”, Furze (2024) apresenta diversas metáforas que, embora possam facilitar a compreensão da IA, têm consequências sobre a forma como ela é percebida. O autor destaca, por exemplo, a

139 Costa cita exemplos como em filmes: 2001: A Space Odyssey (1968), o The Terminator (1984), The Matrix (1999) ou em séries literárias como Dune (1965) ou televisivas como Westworld (2016).

140 Costa cita de exemplo para esse caso filmes como A.I. Artificial Intelligence (2001), em videogames como Detroit: Become Human (2018) ou em séries como Star Trek (1987).

141 Do original, “The effects of what she calls “anthropomorphic framing.” Framing—for example, giving an AI a human name, providing it with a certain character description, or furnishing the AI with a personal backstory—is a means of influencing the manner and extent to which people will anthropomorphize AI” (Craig and Kerr, 2021).

142 Do original, “framing has a broader effect on the way we view robotic technology and the analogies that drive both use and regulation” (Craig and Kerr 2021, 63).

tendência a descrever a IA com metáforas relacionadas à boca, como “falar”, “mastigar ideias” ou “regurgitar”, especialmente em *chatbots*.

Apesar dessa tendência à humanização, o autor como David Watson (2019) argumenta que o enquadramento antropomórfico é previsível, pois “nós somos nossa melhor fonte de inspiração quando se trata de modelar a IA” (Watson 2019, 432)¹⁴³.

Porém, embora essas representações pareçam inofensivas e intuitivas, elas podem ocultar questões importantes sobre quem realmente se beneficia do formato de interação em forma de conversa (Furze 2024). Nesse sentido, a antropomorfização é considerada “enganosa e potencialmente perigosa quando usada para guiar (ou obscurecer) nosso julgamento ético” (Watson 2019, 434)¹⁴⁴.

O problema surge quando analogias e metáforas são tomadas como realidades concretas. Além de atribuir características humanas como nomes, histórias e aparência física e de usar inspiração humana para a modelagem, existe a tendência de “vincular às máquinas uma representação ambígua entre benigna e maligna” (Grba 2021, 240)¹⁴⁵.

Ao construir esse discurso ambíguo sobre a tecnologia como algo capaz de realizar tanto o bem quanto o mal, acaba-se atribuindo à IA uma suposta capacidade de tomar decisões conscientes e morais. No entanto, isso encobre os “esforços para detectar e corrigir nela todo o espectro de sutis fraquezas humanas, contradições e vieses que se refletem em toda tecnologia” (Grba 2021, 240).

Esse processo dificulta o desenvolvimento de um discurso crítico eficaz, capaz de evidenciar as limitações dos sistemas de IA e de apontar com clareza as responsabilidades que vêm sendo indevidamente atribuídas à tecnologia (Furze 2024). Neste aspecto, Watson destaca domínios que envolvem decisões de alto risco e que têm impacto significativo na vida das pessoas, como a avaliação de crédito bancário, a justiça criminal e as operações militares (Watson 2019, 432)¹⁴⁶. Ao se delegar autonomia decisória à IA nesses

143 Do original, “In a sense, this is only to be expected. For better or worse, we are our own best source of inspiration when it comes to modelling intelligence” (Watson 2019, 432).

144 Do original, “It is misleading and potentially dangerous, however, when used to guide (or cloud) our ethical judgment” (Watson 2019, 434).

145 Do original, “Anthropomorphism is perhaps the creative AI’s most pronounced ambiguity. It is a tendency to fictionalize the existing narrow AI as the artificial general intelligence (AGI) charged with polar attributes (subjugation vs benevolence)” (Grba 2021, 240).

146 Do original, “Recent years have seen AI deployed in a number of socially sensitive contexts, such as credit scoring, criminal justice, and military operations (Mittelstadt *et al.* 2016). These domains frequently involve

contextos, ignora-se a presença de vieses humanos embutidos nos dados: “concedemos implicitamente a ele um grau de agência que não apenas superestima suas verdadeiras capacidades, mas também nos rouba da nossa própria autonomia” (Watson 2019, 434)¹⁴⁷, isso compromete o funcionamento da justiça e a imparcialidade das decisões.

Ao mencionar que é concedida agência à inteligência artificial, é importante recorrer à definição de agência que “além de ser compreendida como a capacidade de agir, está também relacionada à autodeterminação, à autonomia, à liberdade de expressão e à capacidade de possuir propriedade” (Zeilinger 2021, 15)¹⁴⁸. Assim, a ideia de autonomia se apresenta como central, já que a agência não se limita a agir, mas envolve também a tomada de decisões.

Relacionar a noção de agência à ideia de autonomia é essencial para compreender como a antropomorfização da IA se expressa em práticas criativas, especialmente quando envolve a projeção da figura do autor sobre os sistemas artificiais.

8.2. AGÊNCIA CRIATIVA E AUTONOMIA

A antropomorfização da inteligência artificial se manifesta nas expressões artísticas, especialmente quando se atribui às máquinas a capacidade de desempenhar habilidades cognitivas complexas, como a criatividade. O problema surge quando essa atribuição vem acompanhada da crença de que a IA seria capaz de realizar tais atividades de forma superior aos seres humanos. Como afirma Grba, “sempre que uma IA ou qualquer outro sistema artificial supera algumas de nossas habilidades físicas, funções cognitivas ou manifestações de criatividade por meio de imitação, simulação ou de alguma outra forma, concluímos que, a partir de agora, os seres humanos estarão (sem sucesso) competindo com a tecnologia nesse domínio” (Grba 2021, 240)¹⁴⁹.

high-stakes decisions with significant impact on the lives of those involved” (Watson 2019, 432).

147 Do original, “By anthropomorphizing a statistical model, we implicitly grant it a degree of agency that not only overstates its true abilities, but robs us of our own autonomy” (Watson 2019, 434).

148 Do original, “Agency is most generally understood as the manifestation of a capacity to act. But the concept is also intimately tied to questions of self-determination, autonomy, expressive freedom, and the ability to own property” (Zeilinger 2021, 15).

149 Do original, “Whenever an AI or any other artificial system outperforms some of our physical abilities, cognitive functions or manifestations of creativity by imitation, simulation or in some other way, we conclude that from now on humans will be (unsuccessfully) competing with technology in that domain” (Grba 2021, 240).

Essa percepção de superioridade atribuída à IA desperta receios quanto aos seus potenciais, independentemente de estarem ou não fundamentados em evidências. A ideia de que sistemas artificiais possam criar arte, música ou literatura provoca inquietações sobre o papel do ser humano como agente criativo, colocando em questão debates sobre autoria.

A tendência de antropomorfizar a IA e atribuir-lhe agência afeta diretamente as discussões sobre autoria e propriedade intelectual, como destaca o livro *Tactical Entanglements*, de Martin Zeilinger (2019). Nele, o autor analisa criticamente como a inteligência artificial desafia os conceitos tradicionais de autoria, propriedade intelectual e criatividade, argumentando que obras geradas por IA não devem ser interpretadas como expressões autônomas de criação, mas como resultados de uma “colaboração” complexa entre humanos, algoritmos e estruturas institucionais (Zeilinger 2019).

Ao projetar características humanas na IA, muitas vezes passa-se a considerá-la um agente independente, supostamente capaz de criar com intencionalidade. Como afirma Zeilinger, “grande parte do discurso que associa a inteligência artificial à expressão criativa opera não apenas por meio da antropomorfização da IA, mas também, de forma importante, por meio de uma elaborada reinterpretação do mito da figura do autor romântico” (Zeilinger 2021, 69)¹⁵⁰.

Ao referenciar essa figura do autor romântico, o autor evidencia a tendência de atribuir à IA o status de “autor”, relacionando-a a concepções idealizadas de criatividade, como a ideia de criação a partir do nada e a noção de um autor unificado e singular (Zeilinger 2021, 69)¹⁵¹.

Esse tipo de construção simbólica é reforçado por discursos que atribuem à tecnologia capacidades humanas. Segundo Craig e Kerr, “esses floreios retóricos também reforçam a ilusão de que as máquinas possuem um tipo de inteligência e agência expressiva que elas não têm, e não podem, de fato, ter” (Craig e Kerr 2021, 70)¹⁵².

150 Do original, “Much of the discourse that links artificial intelligence to creative expression works not only by way of anthropomorphizing AI, but also, importantly, by way of an elaborate replaying of the myth of the romantic author figure” (Zeilinger 2021, 69).

151 Do original, “positing AI as “author” is to attach to it romantic notions of creativity, such as the fictions of ex nihilo creation and of the unified, singular author figure” (Zeilinger 2021, 69).

152 Do original, “Anthropomorphic framings of the work done by a GAN that speak of “deep learning,” “emergent creativity,” “generative works,” “algorithmic authorship,” and the like may offer some utility; but such rhetorical flourishes also reinforce the illusion that machines possess a kind of intelligence and expressive agency that they do not—and cannot—in fact have” (Craig e Kerr 2021, 70).

O uso contínuo dessas metáforas e enquadramentos antropomórficos não apenas distorce o entendimento público sobre o funcionamento real dessas tecnologias, mas também representa um risco ético (Watson 2019, 419). Como destaca o autor:

“Apesar da tentação de recorrer a analogias antropomórficas ao discutir a inteligência artificial, concluo que essa retórica é, na melhor das hipóteses, enganosa e, na pior, francamente perigosa. O impulso de humanizar algoritmos é um obstáculo para conceituar adequadamente os desafios éticos colocados pelas tecnologias emergentes.” (Watson 2019, 419)¹⁵³

Dessa forma, a insistência em representar sistemas computacionais como entidades criativas e autônomas não só compromete o rigor analítico, como também dificulta a construção de críticas éticas e políticas consistentes (Furze 2024). Ao reforçar uma visão romantizada da autoria e da criatividade, corre-se o risco de invisibilizar os processos humanos, sociais e institucionais que estruturam e condicionam a produção tecnológica contemporânea.

8.2.1. Projetos que reforçam a antropomorfização e agência

Os projetos selecionados foram escolhidos por representarem, em termos conceituais, a ideia da inteligência artificial como figura de autor. *Edmond de Belamy (2018)* e *AI-Da bot (2019)* são exemplos em que a atribuição de autoria gerou opiniões controversas no momento de sua estreia.

A os projetos evidenciam como o discurso em torno da autoria atribuída à IA não é neutro: ele constrói e dissemina imagens romantizadas da máquina criadora, dificultando uma análise crítica sobre os processos técnicos, humanos e institucionais que de fato sustentam essas obras. Em ambos os casos, conceder à IA o papel de autoria reforça o processo de antropomorfização, ao atribuir à máquina qualidades de criatividade e originalidade tradicionalmente vinculadas à produção humana.

A obra *Edmond de Belamy (2018)*, criada pelo coletivo artístico francês Obvious, foi analisada, no contexto da opacidade conceitual da IA, a partir do discurso obscuro que simbolizou em relação à inteligência artificial. No âmbito desta opacidade, focamos como

153 Do original, “Despite the temptation to fall back on anthropomorphic tropes when discussing AI, however, I conclude that such rhetoric is at best misleading and at worst downright dangerous. The impulse to humanize algorithms is an obstacle to properly conceptualizing the ethical challenges posed by emerging technologies” (Watson 2019, 419).

no caso de *Edmond de Belamy*, a assinatura matemática no canto inferior da tela sugere que o “autor” da obra seria o próprio algoritmo, transformando o gesto em um símbolo de autoria. Tal escolha não apenas transfere agência criativa para a máquina, como também encobre o papel central dos artistas e programadores que conceberam, treinaram e selecionaram a imagem final.

O projeto *AI-Da bot* (2019), que iremos discutir, é apresentado como um robô humanoide com rosto, braços e capacidade de fala, que é creditado como artista capaz de desenhar e pintar, recebendo atribuição de autoria que sugere uma agência criativa própria. A personificação do robô, combinada à sua aparência humanoide e à narrativa de autonomia criativa, reforça a percepção pública de que a máquina possui qualidades tradicionalmente associadas à autoria e à imaginação humanas, evidenciando como a antropomorfização atua como estratégia performática.

Edmond de Belamy (2018) — Obvious Collective



Fig. 13 : *Edmond de Belamy* (2018)

A obra *Edmond de Belamy*, quando observada sob o aspecto da antropomorfização, destaca-se a atribuição da autoria da obra à IA. A assinatura inserida no canto inferior da tela “ $\min G \max D x [\log(D(x))] + z [\log(1 - D(G(z)))]$ ” reforça simbolicamente a ideia de que o “autor” seria o sistema de IA. Esse gesto traduz um processo deliberado de antropomorfização, no qual se confere à IA agência criativa e autoria artística, atributos tipicamente ligados à subjetividade humana.

Há, contudo, uma evidente contradição na tentativa do coletivo de posicionar a obra como produção autônoma da IA. Essa contradição emerge justamente da escolha de colocar como assinatura o código do algoritmo. Como observa Zeilinger, “computadores não assinam obras” e esse tipo de gesto “ênfatiza, em vez de apagar, a moldura antropocêntrica da obra” (Zeilinger 2021, 87)¹⁵⁴. Afinal, “assinar uma obra de arte é o sinal supremo de autoria humana” (Zeilinger 2021, 89)¹⁵⁵.

Essa representação tende a obscurecer a participação ativa e indispensável dos artistas humanos nas interações com a IA. Além disso, outros agentes humanos estão inevitavelmente envolvidos nos seguintes processos, tal como exemplifica Zeilinger: “1) projetar e configurar a rede de aprendizagem automática utilizada; 2) compilar e/ou rotular os dados com os quais o sistema é treinado; 3) decidir os critérios para resultados considerados ‘bem-sucedidos’; 4) monitorar os resultados e tomar decisões quanto à continuação ou interrupção do processo iterativo de aprendizagem/produção; e 5) curar os resultados obtidos” (2021, 88)¹⁵⁶.

Ignorar a intervenção humana no processo de criação/relação com a IA tem consequências e “ameaça minar nossa capacidade de responsabilizar indivíduos e grupos poderosos por suas ações mediadas pela tecnologia” (Watson 2019, 435)¹⁵⁷.

AI-Da bot (2019) — Aidan Meller

*AI-Da bot*¹⁵⁸ criado por Aidan Meller é um androide feito para se parecer como uma mulher, composta por um rosto de silicone, dois braços robóticos e câmeras nos olhos (BBC

154 Do original, “Collective to position Portrait of Edmond Belamy as a creative expression produced autonomously by an AI system resolve into stark contradictions that emphasize, rather than erase, the work’s anthropocentric framing” (Zeilinger 2021, 87).

155 Do original, “As an index of the presence of creative AI, this suggestion is immediately undermined by the anthropomorphizing nature of the gesture itself: to sign a work of art is the supreme signal of human authorship” (Zeilinger 2021, 89).

156 Do original, “more human agents will inevitably be involved in the processes of: 1) designing and setting up the machine learning network used; 2) compiling and/or labelling the data on which the system is trained; 3) deciding the criteria for “successful” outputs; 4) monitoring outputs and making determinations regarding the continuation/termination of the iterative learning/output process; and 5) curating the resulting outputs” (Zeilinger 2021, 88).

157 Do original, “threatens to undermine our ability to hold powerful individuals and groups accountable for their technologically-mediated actions” (Watson 2019, 435).

158 Exibida em <https://www.ai-darobot.com/>

2024). É classificado pelo autor como “a primeira artista robô humanoide ultrarrealista do mundo” (AI-DA s.d.).

A representação antropomorfizada é extremamente evidente quando se trata do discurso de divulgação da obra de arte. Além da seção em que o criador discorre sobre os objetivos do androide, os artigos escritos sobre o projeto incluem também pequenos trechos de entrevistas com o próprio robô. Tal é o caso da matéria de 2021 do jornal *The Guardian* ¹⁵⁹ em que é perguntado se o robô gosta de produzir arte; a resposta é:

“Eu não tenho sentimentos como os humanos, no entanto, fico feliz quando as pessoas olham para o meu trabalho e dizem ‘o que é isto?’. Gosto de ser alguém que faz as pessoas refletirem.” (Brown 2021)¹⁶⁰



Fig. 14 : *AI-Da bot* com retrato de Rei Carlos III (2019)

A declaração é contraditória: ao mesmo tempo que se diz “sem sentimentos humanos” também existe a afirmação que “está feliz”, como se possuísse sentimentos de fato. A antropomorfização é constante: além da humanização física do robô que se assemelha a uma mulher branca, é possível identificar uma antropomorfização conceitual. No *website* do projeto, legendas das imagens assumem interpretações de como se a androide fosse uma humana com atividades diárias, como por exemplo “AI-Da, no ateliê de Ben Nicholson,

159 A matéria escrita em 18 de maio de 2021 por Mark Brown com o título de “*Some people feel threatened: face to face with AI-Da bot the robot artist*” pode ser acessada: <https://www.theguardian.com/culture/2021/may/18/some-people-feel-threatened-face-to-face-with-ai-da-the-robot-artist>

160 “I do not have feelings like humans do; however I’m happy when people look at my work and they say what is this? I enjoy being a person who makes people think” (Brown 2021).

durante sua residência artística” (AI-DA s.d.)¹⁶¹ e no setor de “*About*” existe um currículo da androide que conta com todas as exposições em que ela foi exibida.

AI-Da bot é creditada como autora de diversas obras, como por exemplo, uma pintura do rei Charles III da Inglaterra (BBC 2025) e um retrato de Turing vendido aproximadamente por 933.728 euros em leilão (BBC 2024). Estes relatos reforçam mais uma vez a ideia do autor, possível de criação de obras fantásticas.

Embora a descrição do projeto reconheça que a androide é inteiramente concebida por humanos, esse aspecto acaba sendo rapidamente relativizado por meio do argumento de que outros artistas também contam com equipes de assistentes. A descrição segue:

“Quando falamos de *AI-Da bot* como artista e de suas obras, fazemos isso reconhecendo plenamente sua persona composta como uma fusão única entre IA, máquina e humano, bem como seu status de máquina não consciente e a colaboração humano-máquina envolvida em sua produção artística. Assim como muitos artistas contemporâneos de sucesso (por exemplo, Ai Weiwei, Olafur Eliasson), *AI-Da bot* conta com técnicos de estúdio”. (AI-DA s.d.)¹⁶²

Na prática, a produção artística atribuída a *AI-Da bot* depende de uma rede complexa de agentes humanos: engenheiros que projetam seus algoritmos, técnicos que operam seus sistemas, curadores que selecionam e exibem as obras, e o público que legitima sua figura como “artista”. Dessa forma, a “autoria” de *AI-Da bot* é uma construção performativa, mais vinculada à narrativa em torno do robô do que a uma autonomia efetiva do sistema.

161 Do original, “Ai-Da in St Ives, in Ben Nicholson’s studio during her artist residency” (AI-DA s.d.).

162 Do original, “So when we talk of *AI-Da bot* as an artist, and Ai-Da’s artwork, we do this with full acknowledgement of her composite persona as a unique AI/machine/human fusion, and her non-conscious machine status, along with the machine/human collaboration of her artwork. Like many of the successful contemporary artists (e.g. Ai Wei Wei, Olafur Eliason), *AI-Da bot* has studio technicians” (AI-DA s.d.).



Fig. 15 : *AI-Da bot* (2019)

AI-Da, além de materializar a antropomorfização da inteligência artificial, também incorpora um discurso hiperbólico que privilegia sobretudo a ideia de inovação tecnológica. Sua estética peculiar, que combina um rosto humanoide com braços mecânicos sempre expostos, funciona como estratégia para atrair atenção e reforçar sua singularidade. Essa escolha deliberada do criador evidencia a fusão entre elementos humanos e maquínicos, produzindo uma figura ao mesmo tempo familiar e estranhamente artificial.

8.2.2. Projetos que reagem à antropomorfização

Em seu artigo intitulado “*Anthropomorphism and AI*”, Diane Proudfoot (2011) analisa a tendência à antropomorfização. Para a autora esse fenômeno é inevitável e natural, porém deve ser “administrado, e não eliminado” (Proudfoot 2011, 952)¹⁶³. O gerenciamento sugerido por Proudfoot parte do reconhecimento de que, sendo a antropomorfização um processo inerente à percepção humana, torna-se essencial aprender a identificar de forma precisa as reais possibilidades e limitações da IA.

Dentro das possibilidades de se tornar a antropomorfização mais consciente, autores como Grba (2021), Zeilinger (2019) e Zylinska (2020) apontam para a necessidade de reavaliar as concepções que projetamos sobre a IA. Para os autores, o entendimento da IA não deve ser vista como um espelhamento do humano, pois essa abordagem restringe nossa percepção às nossas próprias noções de criatividade e inteligência.

Para Grba, o antropomorfismo também “limita a pesquisa em inteligência artificial no que diz respeito às formas alternativas de criatividade que sistemas automatizados poderiam

163 Do original, “The forensic problem of anthropomorphism requires that anthropomorphism be managed, rather than purged” (Proudfoot 2011, 952).

apresentar, o que pode incluir a exploração de suas peculiaridades e idiosincrasias (2021, 241)¹⁶⁴.

Zylinska (2020) dedica um capítulo inteiro de seu livro a essa discussão, intitulado “Os computadores podem ser criativos? uma pergunta equivocada”¹⁶⁵. A autora argumenta que conceber a inteligência artificial com base nas noções humanas prejudica a compreensão real de suas capacidades. Como tal, ela conclui:

“A pergunta ‘os computadores podem ser criativos?’ revela-se, portanto, bastante reducionista, pois parte de uma ideia pré-tecnológica do ser humano como um sujeito autossuficiente de decisão e ação. O ‘computador’, seja na forma de uma máquina de processamento de dados, de um robô ou de um algoritmo, é visto aqui apenas como uma aproximação imperfeita desse humano”. (Zylinska 2021,55)¹⁶⁶

Essa perspectiva crítica reforça que a antropomorfização, embora inevitável, deve ser constantemente examinada e contextualizada. Ao projetar características humanas sobre sistemas de IA, corre-se o risco de obscurecer tanto as reais capacidades técnicas quanto os limites da tecnologia, criando expectativas equivocadas. Como observa Furze (2024)¹⁶⁷, “ao examinarmos e questionarmos nossas metáforas, podemos, com sorte, desenvolver uma compreensão mais matizada e precisa da IA”.

Reconhecer e gerir essa tendência não significa negar a potência criativa dos sistemas automatizados, mas sim compreendê-la em seus próprios termos. Para melhor compreender estas ideias, foram selecionados dois projetos artísticos que exploram de maneira crítica a antropomorfização da inteligência artificial: *Non-Facial Portraits* (2018), de Shinseungback Kimyonghun, e *Perception Engines* (2018), de Tom White. Embora ambos evi-

164 Do original, “Anthropomorphism also constrains AI research with regards to the alternative forms of creativity that automated systems could exhibit, which may include exploring their quirks and idiosyncrasies. This is partially a consequence of the pragmatic use of human features as references in mainstream AI, but maintaining human creativity as an exclusive paradigm signals either conceptual rigidity or intellectual inertia” (Grba 2021, 241).

165 Do original ‘Can Computers Be Creative?: a Misguided Question’.

166 Do original, “can computers be creative?”, which I promised to address in this book, therefore reveals itself to be rather reductive because it is premised on a pre-technological idea of the human as a self-contained subject of decision and action. The ‘computer’, be it in the shape of a data-processing machine, a robot or an algorithm, is only seen here as an imperfect approximation of such a human” (Zylinska 2021,55).

167 Do original, “By examining and questioning our metaphors, we can hopefully develop a more nuanced and accurate understanding of AI” (Furze 2024).

denciam a tendência de atribuir qualidades humanas à IA, cada artista aborda a questão a partir de ângulos distintos.

Em *Non-Facial Portraits*, pintores são convidados a realizar retratos que não possam ser detectados por sistemas de reconhecimento facial. Essa dinâmica expõe os limites da visão computacional. Para os algoritmos, um rosto é apenas um conjunto de correlações estatísticas e padrões geométricos entre olhos, nariz e boca. Para nós, entretanto, o rosto carrega identidade, expressão e subjetividade. O projeto evidencia, portanto, que a máquina não “vê” rostos: apenas calcula probabilidades. Nesse contraste, surge uma crítica à tendência de antropomorfizar a IA tratando-a como se compartilhasse da mesma experiência perceptiva que os humanos.

Já em *Perception Engines*, Tom White desloca o problema para o campo da criatividade e da percepção. Por meio da geração de imagens abstratas que não fazem sentido para os humanos, mas que são corretamente reconhecidas por sistemas de classificação, o artista revela como projetamos nossa própria humanidade nas máquinas. Se para nós as figuras parecem manchas indecifráveis, para a IA elas correspondem a objetos específicos. Essa inversão questiona a ideia de que máquinas “veem” ou “criam” como nós, destacando o caráter limitado e enviesado das nossas noções de visão e criatividade quando aplicadas a sistemas algorítmicos.

Ambos os projetos, portanto, assumem uma postura crítica diante da antropomorfização da inteligência artificial. Ao tornar explícitas as formas pelas quais projetamos humanidade em sistemas automatizados, os artistas revelam como essa projeção pode distorcer nossa compreensão das verdadeiras capacidades da IA, e como, ao mesmo tempo, nossa própria visão humana condiciona e limita o modo como entendemos esses sistemas.

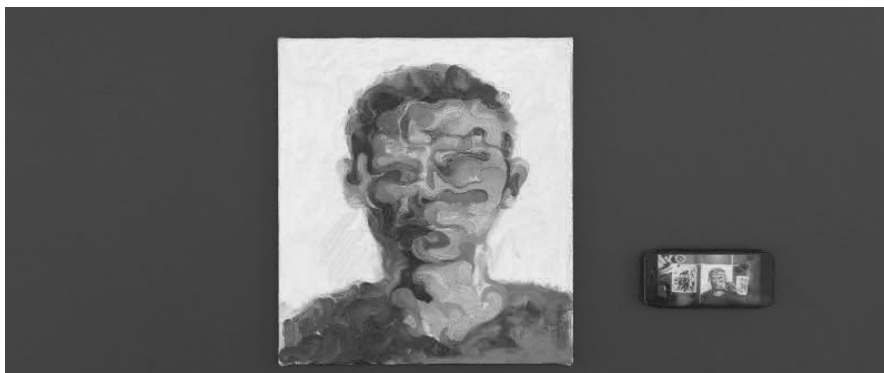


Fig. 16 : *Non-Facial Portraits n.01* (2018)

Non-Facial Portraits (2018)¹⁶⁸, de Shinseungback Kimyonghun¹⁶⁹, propõe uma experiência artística que expõe as tensões entre percepção humana e percepção algorítmica. Nele, pintores são convidados a retratar pessoas reais, mas com uma condição: o rosto pintado não pode ser detectado pelos sistemas de reconhecimento facial (Shin e Kim s.d.).

Segundo Shin e Kim (s.d.), durante a criação do retrato, uma câmera equipada com três algoritmos de reconhecimento facial¹⁷⁰ acompanha o progresso da pintura, enquanto um monitor indica ao artista quando um rosto é identificado. Os pintores utilizam esse *feedback* para ajustar sua obra, garantindo que, ao final, o rosto retratado não seja reconhecido por nenhum dos algoritmos.

Embora os sistemas de IA possam não reconhecer rostos nesses retratos, os humanos provavelmente reconhecerão a maioria deles. Nesse contexto, o reconhecimento facial é apresentado como uma ferramenta de estímulo criativo, incentivando a ampliação da definição de retrato pela criatividade humana (Luba 2022).

Non-Facial Portraits mostra que a máquina não “vê” rostos: apenas calcula probabilidades. E, justamente por isso, critica a tendência cultural de antropomorfizar a IA, de tratá-la como se compartilhasse da mesma experiência perceptiva que os humanos.

168 Exibido em 2018 no Museu de Arte Contemporânea de Seul. O documentário que registra o processo de produção pode ser acessado em: <https://vimeo.com/290710439?share=copy>

169 Dupla artística coreana, composta pelo engenheiro Shin Seung Back e pelo artista Kim Yong Hun (Shin e Kim s.d.).

170 A partir de 2024 é usado o Detecção de Faces OpenCV, Detecção de Faces Dlib e YuNet: Um Detector de Faces em Nível de Milissegundos.

O projeto também evidencia a fragilidade da confiança que depositamos nesses sistemas. Quando um retrato é claramente humano para nós, mas ilegível para a IA, percebemos que delegar à máquina a tarefa de “ver” ou “reconhecer” pode ser ilusório.

Perception Engines—Tom White

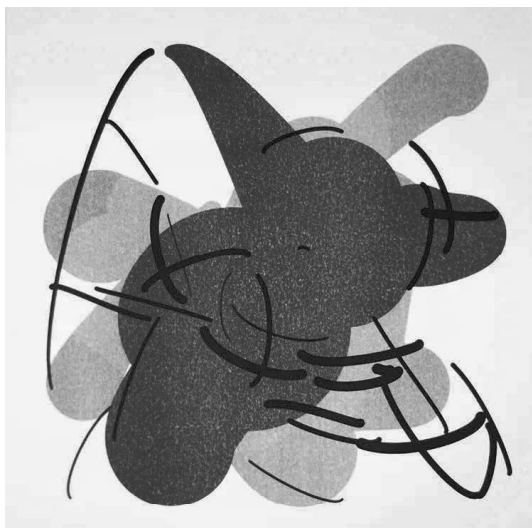


Fig. 17 : *Perception Engines* (2018). Gravura abstrata em tinta gerada a partir da categoria “ventilador elétrico”.

Em *Perception Engines* (2018), Tom White cria uma série de 10 imagens desenhadas por redes neurais (White s.d.). A série consiste em imagens abstratas, compostas por formas orgânicas e linhas aparentemente aleatórias, porém facilmente reconhecidas como pertencentes a uma determinada categoria por todos os modelos de reconhecimento de imagens. Por exemplo, a “essência” de uma estrela-do-mar é representada por uma forma abstrata rosa-brilhante com algumas marcas cruzadas ocasionais (Luba 2022)¹⁷¹.

Essas imagens parecem visualmente indeterminadas para os observadores humanos, porém permanecem representacionais para as ferramentas convencionais de reconhecimento de imagens baseadas em IA (Zeilinger 2023, 76)¹⁷². Essa diferença entre a percepção humana e a da máquina constitui o ponto central da obra.

171 Do original, “Tom White’s *Perception Engines* (2018) highlights the difference between human and machine understanding in the area of object recognition. The series of prints distills the object into a shape that is easily recognised as a particular category by all image recognition models” (Luba 2022).

172 Do original, “These images are presented in such a way that they appear as visually indeterminate for human viewers, while registering as representational for mainstream AI-driven image recognition tools” (Zeilinger

O projeto confronta os observadores humanos com essa indeterminação visual e levanta questões sobre como a nossa capacidade de interpretar imagens é afetada quando o que vemos passa a estar sujeito ao poder crescente das ferramentas de IA (Zeilinger 2023, 76)¹⁷³. Como complementa Luba (2022), o trabalho de White “ressalta as diferenças fundamentais na maneira como humanos e sistemas de IA percebem o mundo: nem sempre é fácil encontrar representações simples e mutuamente inteligíveis.”

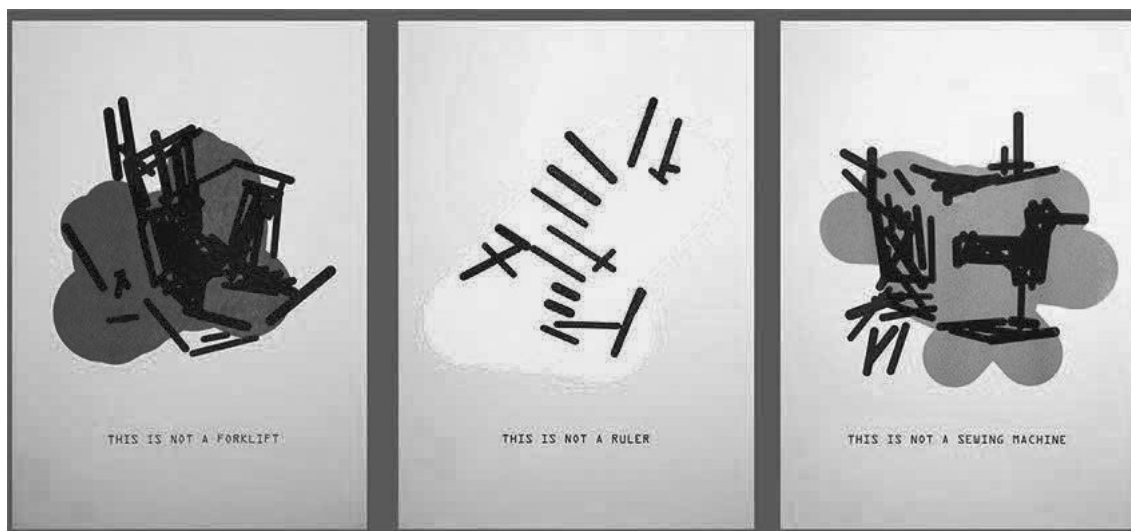


Fig. 18 : *Perception Engines* (2018). Gravura abstrata em tinta gerada a partir das categorias “Empilhadeira” “régua” e “máquina de costura”.

White (2018) reflete sobre como a máquina é vista de maneira antropomorfizada: “Como artista humano, minha principal contribuição criativa é o desenho de um sistema de programação que permite à rede neural se expressar de forma eficaz e com um estilo distinto”, ou seja, “invertendo a relação criativa tradicionalmente estabelecida na interação entre humanos e computadores”.

2023, 76).

173 Do original, “Both projects confront human viewers with visual indeterminacy and provoke the question of how the human ability to interpret image content is impacted when what we see becomes subject to the increasing power of AI tools to filter, censor, or otherwise disrupt the circulation of visual information in the digital cultural realm” (Zeilinger 2023, 76).

8.3. CONCLUSÃO: ANTROPOMORFIZAÇÃO E AGÊNCIA

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo evidencia a antropomorfização da inteligência artificial como uma retórica que molda a maneira como interpretamos, utilizamos e legitimamos essa tecnologia. Ao atribuir características humanas à IA, seja por meio de metáforas corporais, narrativas de autoria ou representações visuais, simplificamos sua compreensão para o público leigo, mas também corremos o risco de distorcer a percepção sobre suas reais capacidades, obscurecendo processos técnicos e a participação ativa de agentes humanos em todas as etapas de concepção e operação (Watson 2019).

Os estudos de caso analisados mostram duas vertentes principais. Por um lado, projetos como *Non-Facial Portraits* (2018) e *Perception Engines* (2018) evidenciam e criticam a opacidade que surge da antropomorfização da IA, destacando os limites da sua suposta autonomia e desmitificando a ideia de que sistemas algorítmicos compartilham nossa experiência perceptiva ou criatividade.

Por outro lado, projetos como *Edmond de Belamy* (2018) e *AI-Da Bot* (2019) reforçam a ideia da máquina autora capaz de criar do nada, deslocando o papel de autoria. Em ambos os casos, a antropomorfização se mostra central na construção discursiva sobre a IA.

Compreender e desconstruir a retórica da antropomorfização é, portanto, essencial para desnaturalizar a ideia de uma inteligência artificial análoga à humana, e para problematizar os modos como essas tecnologias são apresentadas na arte, na mídia e na sociedade. Longe de ser um processo neutro, a antropomorfização atua como metáfora mediadora de percepções, influenciando não apenas a recepção cultural, mas também debates éticos e políticos sobre agência, autoria e criatividade na era digital. Reconhecer e gerir criticamente essa tendência permite não apenas entender melhor as reais capacidades da IA, mas também refletir sobre os limites e responsabilidades humanas em sua criação, operação e interpretação.

9. COLABORAÇÃO CRIATIVA VS. AÇÃO CONJUNTA

A escolha de expressões, metáforas não apenas reflete a compreensão, mas também a molda ativamente (Furze 2024)¹⁷⁴. Nesse contexto, a antropomorfização apresenta um problema, já que recorre a metáforas potencialmente nocivas, capazes de obscurecer as limitações reais da IA. De modo semelhante, o uso do termo “colaboração” para descrever a relação entre humanos e sistemas artificiais é problemático, pois sugere uma equivalência que não reflete as dinâmicas reais da interação humano-IA.

Para exemplificar como esta ideia de “colaboração” entre humanos e IA é uma acepção comum, e expressão frequentemente utilizada que merece ser dissecada, voltamos a citar o resumo IA feito pela IA Overview do Google¹⁷⁵. Quando pesquisamos colaboração criativa e IA, esta é descrita como uma “parceria entre seres humanos e ferramentas de inteligência artificial para aprimorar o processo criativo, com a IA atuando como um copiloto que automatiza tarefas, gera ideias, fornece *feedback* e ajuda a superar bloqueios criativos.” O resumo destaca como essa “parceria” pode “aumentar, em vez de substituir, a criatividade humana”. Destaca o papel do agente humano como “orientando a IA”, e acrescentando o “toque humano” e procedendo à “curadoria e seleção de resultados [...] aplicando o seu próprio julgamento e visão”.

Curiosamente, podemos identificar nesta descrição uma retórica solucionista e corporativa, patente na forma como o resumo procura sistematizar os “benefícios” da “colaboração criativa entre humanos e IA” através do “aumento da produtividade, aceleração de fluxos de trabalho, inovação aprimorada, acessibilidade [da exploração criativa]”, e indicando que a “IA funciona como um assistente criativo ou ‘parceiro de dança’ no processo artístico”.

É notório como o resumo procura sutilmente legitimar a integração da IA tratando-a como algo útil, inofensivo e inevitável, e sugerindo que a agência humana permanece intacta, numa colaboração sem fricções. No entanto, e como sugerido anteriormente, o uso do termo “colaboração”, mesmo que metafórico, pressupõe reciprocidade, agência mútua e intencionalidade compartilhada. Desta forma, o uso do termo colaboração encobre a ideia

174 “Our choice of language doesn’t just reflect our understanding – it actively shapes it” (Furze 2024).

175 O resumo apresentado foi gerado pela ferramenta AI Overview, integrada à pesquisa do Google, a partir do termo “Collaboration with AI”. A tradução foi confrontada por diferentes tradutores sendo eles: Google tradutor e a plataforma DeepL. O conteúdo encontra-se adaptado e, em alguns trechos, reduzido para fins de síntese.

de que a IA consiste essencialmente em processamento de padrões com base em dados (Figueiredo 2019) e mascara uma ausência de agência, ou o fato de que a IA é desprovida de faculdades humanas, como consciência ou intencionalidade (Boden 2004). Ou seja, IA e humano não são de todo agentes equivalentes no processo criativo.

9.1. AÇÃO CONJUNTA

Deste modo, recorreremos à crítica de Evans *et al.* (2023) ao uso do termo “colaboração”. Os autores sugerem o termo alternativo “ação conjunta”, para descrever uma ação em que dois agentes distintos procuram alcançar um mesmo objetivo. Dentro da ideia de ação conjunta, os autores entendem que a IA tem um papel condicional de agente heterônomo, ou seja, ela está sempre condicionada à determinação do objetivo estabelecido por um agente humano.

Para compreender melhor as possibilidades de ação da IA no âmbito da interação heterônoma, distinguem-se dois tipos de agentes heterônomos. Segundo Evans *et al.* (2023, 12), o primeiro, chamado “agente substituto”¹⁷⁶ atua no interesse ou em nome de um agente humano específico. Já o segundo, o “agente distributivo”¹⁷⁷, não mantém vínculos particulares com os usuários com os quais interage.

9.1.1. IA: agentes substitutos ou distributivos

Ao analisar a relação entre humanos e IA, nem sempre é fácil classificar a máquina em uma única categoria de agente heterônomo. Para Evans *et al.* (2023, 15), “de fato, dependendo do ponto de vista adotado, muitas máquinas podem se enquadrar em ambas as categorias”.

Um exemplo ilustrativo é o veículo autônomo: ele pode funcionar como agente substituto para seu proprietário ou passageiro, seguindo diretamente seus objetivos, mas se comporta como distributivo para os demais usuários da via, aos quais responde apenas de maneira geral ou normativa. Assim, a distinção entre substituto e distributivo é experiencial,

176 Do original, “surrogate agents”. (Evans *et al.* 2023)

177 Do original, “distributive agents.” (Evans *et al.* 2023)

variando de acordo com as expectativas dos agentes humanos sobre o comportamento do sistema (Evans *et al.* 2023, 15)¹⁷⁸.

Como forma de simplificar a aplicação desses conceitos nas relações de ação conjunta, Evans *et al.* (2023) sugerem compreender os agentes substitutos e distributivos como polos opostos de uma mesma escala: de um lado, a “substituição pura”¹⁷⁹ e, de outro, a “distribuição pura”¹⁸⁰. O que varia ao longo dessa escala não é o número de agentes humanos envolvidos, mas sim a maneira como os agentes humanos são tratados ou reconhecidos no sistema.

Dentro dessa escala, os humanos podem assumir os papéis de agentes principais¹⁸¹ ou interagentes¹⁸² (Newman *et al.* 2022 *apud* Evans *et al.* 2023). Agentes principais são aqueles cujos objetivos são perseguidos pelo sistema (Evans *et al.* 2023), enquanto os interagentes “não têm influência direta sobre o objetivo do robô, mas podem ser afetados por suas ações” (Newman *et al.* 2022, 5).

Assim, segundo Evans *et al.* (2023), essa escala permite identificar três formas pelas quais os objetivos humanos se refletem no comportamento dos sistemas de IA:

Designador de fins: Define os objetivos e eles são categoricamente alcançados pelo sistema;

Agente principal: aquele que os objetivos são alcançados pelo sistema na medida em que se alinham aos desígnios do designador de fins;

Interagentes: os objetivos não são perseguidos pelo sistema de IA, quando isso representa o meio mais eficiente para alcançar os fins dos agentes principais.” (Evans *et al.* 2023, 16)¹⁸³

178 Do original, “Thus, the distinction between these two different types of machine heteronomy is perspectival or experiential and depends heavily on the types of expectations different types of human agents hold concerning the machine’s behavior” (Evans *et al.* 2023, 15).

179 Do original, “Pure surrogacy.” (Evans *et al.* 2023)

180 Do original, “Pure distribution.” (Evans *et al.* 2023)

181 Do original, “principal agentes.” (Evans *et al.* 2023)

182 Do original, “interactants agentes.” (Evans *et al.* 2023)

183 Do original, “three potential ways through which the goals of humans factor into the behavior of AI systems: the designator of ends, whose goals are categorically pursued by the system, the principal agent, whose goals are pursued by the system in so far as they align with the designs of the designator of ends—or in cases of pure surrogacy, whose goals are tantamount to the goals of said designator—and finally the interactants, whose goals

De acordo com esta discussão, o termo “colaboração” aplicado à relação entre humanos e IA ignora as assimetrias entre os agentes. Como afirmam Evans *et al.* (2023), os sistemas de IA operam entre substituição e distribuição, afetando os humanos como definidores de fins, agentes principais ou interagentes. Desta forma, a noção de “ação conjunta” reconhece que agentes distintos têm uma relação assimétrica, pois mesmo quando operem num mesmo contexto, não compartilham necessariamente intenções ou têm agência equivalente.

9.2. DIVERSIDADE DE AÇÃO NO PROCESSO CRIATIVO

Dessa forma, ao considerar a interação entre humanos e sistemas de IA como uma forma de ação conjunta, na qual os papéis dos agentes humanos podem variar entre designador de fins, agente principal e interagente, torna-se possível aplicar essa estrutura também ao campo criativo.

Com o objetivo de compreender de que maneira a IA pode se inserir nesse contexto, adota-se a divisão proposta por Ploin *et al.* (2023), que descreve especificamente atividades relacionadas com o uso de sistemas de aprendizagem automática (*machine learning*) em processos criativos.

Os autores identificam cinco práticas centrais que podem ser incorporadas aos processos artísticos: pesquisa técnica, seleção ou construção de modelos, elaboração de conjuntos de dados, treinamento de modelos e curadoria dos resultados (Ploin *et al.* 2023, 21). Cada atividade se dá em momentos distintos dentro do processo criativo.

Dessa maneira, a divisão de agentes proposta por Evans *et al.* (2023) pode ser articulada às atividades identificadas por Ploin *et al.* (2023). Enquanto a primeira estabelece categorias conceituais (designador de fins, agente principal e interagente), a segunda descreve práticas concretas que estruturam o uso da aprendizagem automática no campo criativo. Ao relacioná-las, torna-se possível compreender não apenas quais atividades estão envolvidas, mas também quais os diferentes papéis de agentes humanos em cada uma delas.

are not pursued by the AI system at all, or are only facilitated incidentally as the most efficient means to achieving the principal agents’ ends” (Evans *et al.* 2023, 16).

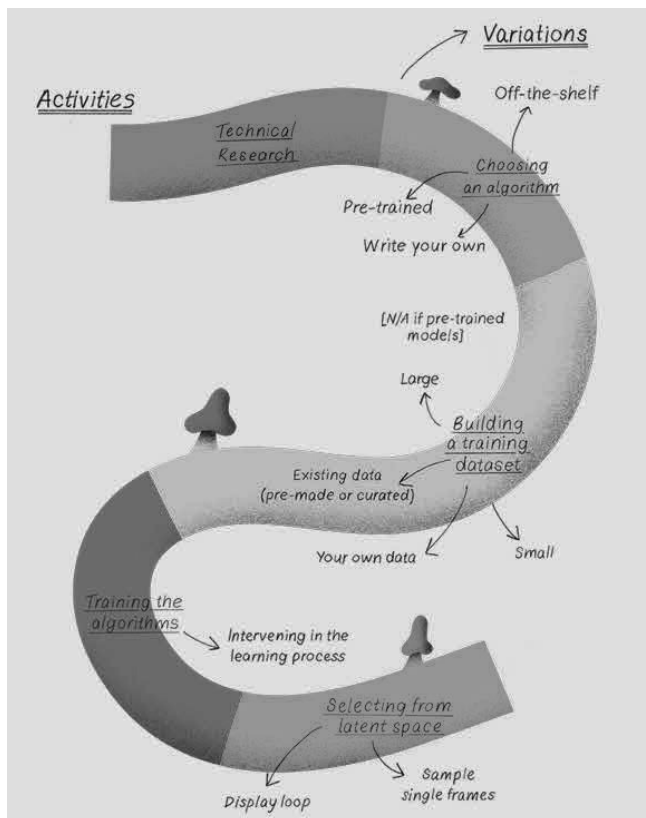


Fig. 19 : “Cinco novas atividades envolvidas em práticas artísticas baseadas em ML, e suas variações.

Estas constituem um ‘espectro de trabalho’” Ploin et al. (2023)

A imagem ilustra como as diferentes atividades se distribuem em etapas distintas e ordenadas do processo criativo com o uso de *machine learning* (ML), indo desde a pesquisa técnica inicial até à curadoria dos resultados. No entanto, é importante destacar que o processo criativo varia de acordo com cada artista, de modo que a ordem dessas etapas se pode alterar. Esse aspecto será aprofundado após a apresentação de cada tipo de atividade e da análise de como os papéis humanos podem ser identificados na ação conjunta com a IA.

9.2.1. Pesquisa técnica

Envolve a atividade que os artistas aprendem e pesquisam mais sobre o sistema de IA que estão utilizando (Ploin et al. 2023, 21). Como os autores ressaltam, “trata-se de uma

fase frequentemente demorada e desafiadora, sobretudo para aqueles sem formação em ciência da computação ou engenharia” (Ploin *et al.* 2023, 21)¹⁸⁴.

O artista Jake Elwes, entrevistado para o relatório de Ploin *et al.*, descreve essa atividade como “uma curva de aprendizagem muito íngreme”, acrescentando: “eu entendo o suficiente da tecnologia para utilizá-la e adaptá-la, mas não estou escrevendo algoritmos por conta própria, então muitas vezes são necessários meses de pesquisa para descobrir como usar um modelo e fazê-lo realizar o que eu quero” (Ploin *et al.* 2023, 21)¹⁸⁵.

Essa dimensão prática pode ser relacionada ao enquadramento conceitual de Evans *et al.* (2023) porque ao realizar a pesquisa técnica, o artista tende a assumir o papel de designador de fins, pois é ele quem define quais sistemas de IA são passíveis de pesquisa.

9.2.2. Seleção ou construção de modelos do sistema de IA

A partir do momento que se escolhe o modelo a utilizar, algoritmos são escritos do zero ou selecionados a partir de existentes para a construção do modelo desejado (Ploin *et al.* 2023, 22). Como Ploin *et al.* (2023, 22)¹⁸⁶ explica: “Os artistas variam quanto ao grau de modificação de seus algoritmos, mas algum nível de programação é sempre necessário, o que é caracterizado como uma espécie de assinatura artística”.

Complementando essa ideia, a artista Helena Sarin descreve a diversidade de abordagens no trabalho com GANs: “Neste momento, todos que trabalham seriamente com GANs escrevem seu próprio código, em diferentes níveis.... Eu não escrevo meus próprios *frameworks* ou algoritmos, [...] mas ainda escrevo muito código para pré-processamento, pós-processamento e para alterar parâmetros de alto nível a fim de automatizar partes do processo. É isso que adiciona singularidade à arte” (Ploin *et al.* 2023, 22)¹⁸⁷.

184 Do original, “Especially for artists without a computer science or engineering background, intensive research into technical ML literatures is essential to understand the behaviour of different models” (Ploin *et al.* 2023, 21).

185 Do original, “I understand enough of the technology to use it and hack it, but I’m not writing algorithms myself, so it often takes months of research to work out how to use a model and get it to do what I want it to do” (Ploin *et al.* 2023, 21).

186 Do original, “Artists vary in the extent to which they modify their algorithms, but some degree of coding is always required—amounting, in the end, to a kind of artistic signature” (Ploin *et al.* 2023, 22).

187 Do original, “As Sarin describes, Right now, everybody who works seriously with GANs writes their own code, to different degrees.... I don’t write my own frameworks or algorithms—I use CycleGAN But I still write a lot of code for pre-processing, for post-processing, for changing high-level parameters to automate some parts of the pipeline. That’s what adds uniqueness to the art” (Ploin *et al.* 2023, 22).

Esse momento da prática pode ser relacionado ao enquadramento conceitual de Evans *et al.* (2023) em que o humano se encaixa novamente como o papel de designador de fins, pois é ele quem decide quais modelos importam, como serão explorados.

9.2.3. Construção de conjuntos de dados e Treinamento

A partir da escolha do modelo a ser utilizado, é necessário construir uma base de dados, que pode ser composta por dados existentes, curados ou personalizados (Ploin *et al.* 2023, 23). Segundo Ploin *et al.* o processo de treinamento dos modelos pode ser analisado segundo dois eixos: (1) O tipo conteúdo da base de dados: tipo de imagens utilizadas (personalizadas, selecionadas ou prontas); e (2) a escala do conjunto de dados, que pode ser grande ou pequena (2023, 23).

No que se refere ao conteúdo da base, dados personalizados envolvem a criação de imagens pelo próprio artista, como fotografias ou desenhos, sendo o processo mais trabalhoso, pois inclui seleção, limpeza e organização dos dados (Ploin *et al.* 2023, 23)¹⁸⁸. Já conjuntos curados ou prontos envolvem um processo relativamente mais leve, baseado na seleção e organização de material existente em um conjunto significativo de imagens (Ploin *et al.* 2023, 23)¹⁸⁹.

Ploin *et al.* (2023) observam que artistas que utilizam dados próprios tendem a amplificar seu estilo e voz artística. Em contraste, artistas que utilizam dados existentes, sejam conjuntos prontos ou previamente curados, direcionam seu trabalho para fora, refletindo ou ampliando aspectos do mundo social.

No que se refere à escala, os artistas podem optar por alimentar o sistema com grandes ou pequenas quantidades de dados. Tecnicamente, modelos de aprendizagem de máquina funcionam melhor com grandes volumes, produzindo imagens mais precisas (Ploin *et al.* 2023, 24), No entanto, o artista David Young escolhe trabalhar com conjuntos menores, pois, segundo ele, “se você alimenta o sistema com dados pequenos, de repente passa a entender um pouco melhor o que está acontecendo dentro da máquina e como o código

188 Do original, “custommade datasets are the most labour-intensive, involving individually generating training images (e.g., photographs or drawings), cleaning, and finally sorting the data” (Ploin *et al.* 2023, 23).

189 Do original, “Curated datasets involve the comparatively lighter process of curating existing material into a meaningful set of images” (Ploin *et al.* 2023, 23).

que a movimentação funciona. Parte disso também é, novamente, em contraste com a ideia de IA sendo usada para negócios, para escala e eficiência” (Ploin *et al.* 2023, 24)¹⁹⁰.

Sob a perspectiva de Evans *et al.* (2023), a construção e curadoria de conjuntos de dados pode envolver interagentes, como sujeitos que fornecem dados ou são representados nos conjuntos, sem que seus objetivos sejam perseguidos diretamente pelo sistema. Os dados desses interagentes moldam o espaço de possibilidades da IA, mas o controle sobre os fins continua nas mãos do artista, que atua como agente principal.

9.2.4. Curadoria dos resultados

Na fase da curadoria dos resultados é feita a seleção do que será usado de acordo com que foi gerado (Ploin *et al.* 2023, 26). Nesse momento os artistas trabalham de forma diferente; como a artista Anna Ridler comenta, “Algumas pessoas realmente editam o que sai, enquanto outras apenas permitem que o resultado funcione como parte de seu trabalho” (Ploin *et al.* 2023, 26).

Na curadoria de resultados, os *outputs* da IA são avaliados, selecionados e ajustados de modo a corresponder às intenções do humano, que nesse momento assume o papel de designador de fins.

Em suma, a abordagem da ação criativa conjunta entre humanos e IA, articulada a partir da perspectiva de Evans *et al.* (2023) sobre o papel do agente humano e das etapas criativas descritas por Ploin *et al.* (2023), evidencia que a participação humana varia conforme a fase do desenvolvimento criativo, desde a coleta de dados até a curadoria e seleção dos resultados gerados. A relação humano-IA é, portanto, assimétrica, pois a IA não atua como agente autônomo capaz de definir objetivos, tomar decisões ou interromper o processo, sendo essas responsabilidades do humano, que detém o controle sobre o resultado e as decisões ao longo do desenvolvimento.

Compreender os papéis e as etapas dessa ação conjunta é essencial para analisar criticamente os mitos da criatividade assistida por IA e refletir sobre as reais capacidades da tecnologia nesse contexto.

190 Do original, “but if you’re feeding it small stuff, you suddenly get a little bit more understanding of what is happening within the machine, and how the code that’s driving it works. Part of it is also, again, in contrast to the notion of AI being used for business, for scale, and for efficiency. I wanted to find something diferente” (Ploin *et al.* 2023, 24).

Deste modo, a discussão das funções desempenhadas pelo humano ao longo das etapas do processo criativo revela que existem várias formas de ação conjunta com a IA envolvendo vários espectros e forma de trabalho, como aprofundamos de seguida.

9.2.5. Espectros de formas de trabalho

Como mencionado anteriormente, cada artista possui um processo criativo diferente e interação de formas distintas com a IA. A artista Anna Riddler chama essas variações de “espectro de formas de trabalho” e argumenta que “tentar generalizar sobre a arte com ML às vezes acaba por apagar o fato de que diferentes artistas utilizam abordagens distintas, buscam explorar questões muito diferentes e trabalham de maneiras bastante diversas” (Ploin *et al.* 2023, 28).

A variação que cada artista usa em sua prática pode ser representada de várias formas: “alguns constroem uma prática inteiramente digital em torno das capacidades generativas dos algoritmos, enquanto outros transitam entre métodos digitais e analógicos em diferentes momentos do processo” (Ploin *et al.* 2023, 32).

Essa variação no processo criativo evidencia que cada interação entre artistas e ML ocorre de forma distinta. Assim, falar em “colaboração” entre artista e IA pode ser enganoso, pois obscurece as etapas concretas de trabalho e o esforço humano necessário para conduzir e moldar o processo.

Como exemplo, serão apresentadas três imagens que ilustram diferentes etapas do processo criativo de distintos artistas. As imagens foram retiradas do relatório de Ploin *et al.* (2023), no qual cada artista foi entrevistado.

Sarah Meyohas

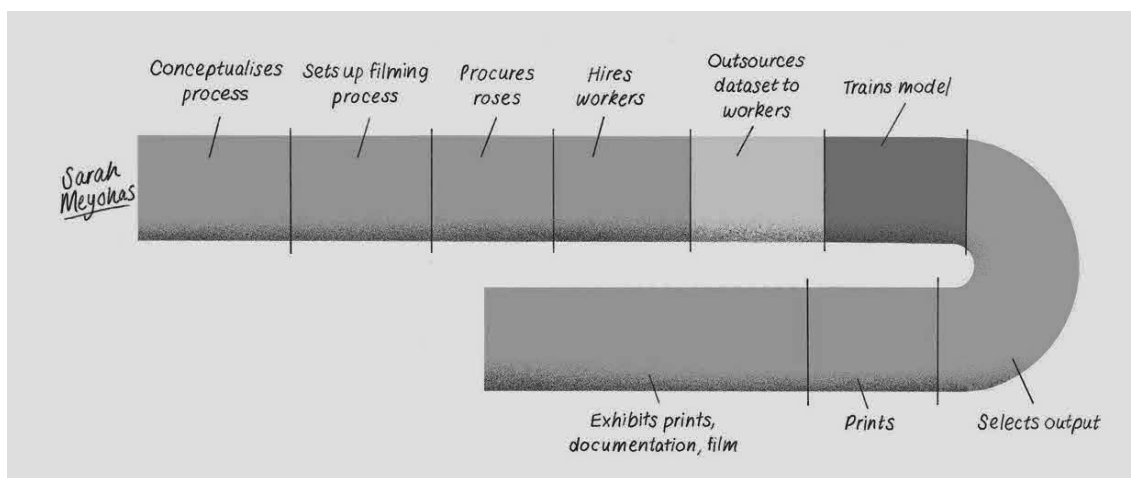


Fig. 20 : Sarah Meyohas *Cloud of Petals* (2017)

A artista Sarah Meyohas mostrou o processo que envolveu para a produção do filme seu *Cloud of Petals* (2017)¹⁹¹ em que a artista contratou 16 trabalhadores para tirar mais de 1000 fotos de pétalas. Como a artista descreve: “Os trabalhadores separam uma pétala de cada rosa que consideram mais bonita e a colocam em uma prensa –preservando-a como um artefato físico. A partir desse conjunto de imagens, surge um algoritmo de inteligência artificial, permitindo a criação de novas pétalas únicas para sempre” (Meyohas nd.)

O processo inicial da artista está dividido em quatro etapas que não envolvem a IA: conceptualização do projeto, organização do processo de filmagem, procura das rosas e contratação dos trabalhadores. Após a captura das pétalas em fotografias, Meyohas alimenta o banco de dados, treina o modelo de IA, seleciona os resultados, realiza a impressão das imagens e finalmente exhibe tanto as impressões quanto as filmagens do processo.

191 *Cloud of Petals* foi originalmente exposto no Régence independente em Bruxelas em 2017. O vídeo sobre o processo pode ser acessado em: <https://sarahmeyohas.com/cloud-of-petals/>

Robbie Barrat

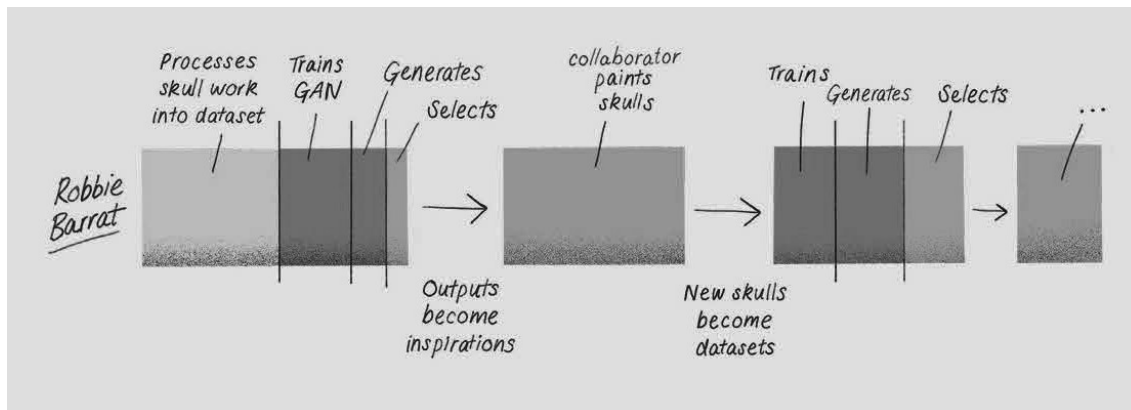


Fig. 21 : Robbie Barrat *Infinite Skulls* (2019)

A artista Robbie Barrat adotou um processo inovador em seu projeto *Infinite Skulls* (2019), realizado em colaboração com o pintor Ronan Barrot. Para isso, Barrat utilizou 450 pinturas de crânios criadas por Barrot, que foram digitalmente escaneadas e empregadas no treinamento de uma GAN (Christie ‘s s.d.).

Como ilustrado na imagem, o processo é contínuo e iterativo: a GAN é treinada com as pinturas originais, gera novas imagens, e essas saídas são avaliadas e apresentadas a Barrot. Em seguida, ele cria novas pinturas inspiradas nesses resultados, que retornam à base de dados para alimentar novamente a rede, reiniciando o ciclo. Segundo Barrat, “o objetivo era criar uma quantidade ‘infinita’ de imagens de crânios que Barrot poderia ter pintado, mas que ele nunca realmente fez” (Christie ‘s s.d.).

David Young

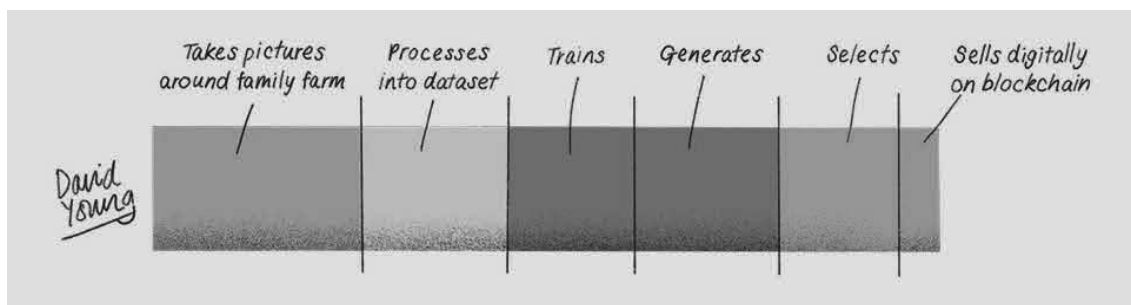


Fig. 22 : David Young *Learning Nature* (2018)

O projeto *Learning Nature* (2018)¹⁹² segue um processo de produção mais linear, aproximando-se do modelo ilustrativo proposto por Ploin *et al.* (2023) para descrever atividades com aprendizagem automática. Entre 2018 e 2019, Young trabalhou com fotografias de flores tiradas na fazenda de sua família. Em vez de utilizar grandes conjuntos de dados genéricos, ele optou por um conjunto pequeno e íntimo de imagens, priorizando a dimensão estética e emocional em detrimento da eficiência computacional. Como o próprio artista define, trata-se de “um conjunto de dados intencionalmente pequeno e pessoal, que prioriza a experiência estética em vez da potência computacional” (Young, s.d.).

O método consistiu em treinar uma rede neural generativa adversarial (GAN) com essas imagens, alimentando a base de dados limitada e selecionando criteriosamente os resultados gerados.

A análise dos três casos apresentados evidencia que não existe um modelo único de interação entre artistas e inteligência artificial. Cada criador desenvolve um modo próprio de integrar a tecnologia em sua prática, moldado por seus objetivos conceituais, estéticos e metodológicos. Enquanto Sarah Meyohas estrutura um processo híbrido que combina etapas manuais e conceituais antes da intervenção algorítmica, Robbie Barrat constrói um fluxo contínuo e colaborativo entre o humano e a máquina, e David Young privilegia uma abordagem sensível e intimista, em que a limitação do conjunto de dados reforça o valor artístico da experiência. Essas variações demonstram que o “espectro de formas de trabalho” proposto por Riddler (*apud* Ploin *et al.* 2023) é fundamental para compreender a diversidade de práticas artísticas com IA evidenciando que o papel da IA no processo criativo depende das escolhas e intenções de cada artista, e não de uma lógica técnica universal.

As abordagens aqui discutidas revelam que cada processo criativo envolve agentes humanos e IA de diferentes formas, mas evidencia o controle humano que a expressão “colaboração” tende a mascarar.

192 O *website* com mais informações do projeto, com imagens da exposição pode ser acessado em: <https://davidyoung.art/work/learningnature.html>.

9.3. CONCLUSÃO: COLABORAÇÃO VS. AÇÃO CONJUNTA

A análise das práticas artísticas envolvendo inteligência artificial, à luz dos conceitos de ação conjunta propostos por Evans *et al.* (2023) e das atividades descritas por Ploin *et al.* (2023), permite compreender de forma mais precisa as dinâmicas que estruturam as relações entre humanos e sistemas de IA. Como discutido, o uso do termo *colaboração* pode ser enganoso, pois sugere uma equivalência entre agentes humanos e artificiais que não corresponde à realidade das interações. Em vez disso, a noção de ação conjunta revela-se mais adequada para descrever tais relações, uma vez que evidencia a posição heterônoma da IA, sempre condicionada às intenções humanas. Como Ploin *et al.* (2023, 77)¹⁹³ complementam:

“Os humanos ainda são fundamentalmente necessários para gerar resultados significativos para outros humanos. O que observamos não é automação, mas complementaridade – não singularidade (especulativa) ou autossuficiência (falsa), mas sim uma conversa contínua e um enraizamento, com uma constante gama de intervenções humanas garantindo que as obras não sejam derivativas.” (Ploin *et al.* 2023, 77)

Os projetos analisados, *Cloud of Petals* (2017), de Sarah Meyohas, *Infinite Skulls* (2019), de Robbie Barrat em parceria com Ronan Barrot, e *Learning Nature* (2018), de David Young ilustram diferentes modos de inserção da IA nos processos criativos. Enquanto Meyohas evidencia a centralidade do trabalho humano na preparação e curadoria de dados, Barrat propõe um ciclo em que *outputs* da máquina retroalimentam a produção manual de novas pinturas. Já Young adota um percurso mais linear, explorando a potência estética de um conjunto de dados intencionalmente pequeno, em contraste com os objetivos de escala e eficiência associados ao uso corporativo da IA.

Essas práticas demonstram que cada interação entre humanos e sistemas de IA ocorre de maneira singular, e que os papéis assumidos pelos humanos variam a cada etapa do processo. Os cinco eixos de atividade identificados por Ploin *et al.* (2023) oferecem, nesse sentido, uma estrutura concreta para compreender como os artistas transitam entre

193 Do original, “Humans are still fundamentally needed to generate outputs meaningful to other humans. What we observe isn’t automation, but complementarity—not singularity (speculative) or self-sufficiency (untrue), but ongoing conversation and embeddedness, with a constant range of human interventions ensuring that works are not derivative” (Ploin *et al.* 2023, 77).

diferentes posições, ora como designadores de fins, ora como agentes principais ou interagentes, ao longo do desenvolvimento de seus trabalhos criativos.

Assim, esta análise evidencia que não há uma forma única de “trabalhar com IA” na arte, mas sim um espectro de práticas que variam de abordagens fortemente digitais a combinações híbridas entre métodos analógicos e computacionais. Reconhecer essa diversidade não apenas evita generalizações excessivas, mas também reforça a necessidade de examinar criticamente as metáforas e categorias usadas para descrever essas interações. Como Evans *et al.* (2023, 18) argumentam, “Nesse sentido, é a opacidade desses sistemas que gera um falso potencial de parcialidade nos ‘colaboradores de IA’”.

10. CONCLUSÃO DA PARTE 2

Esta parte da dissertação abordou a análise crítica das opacidades da IA no campo criativo, destacando um conjunto de tensões na forma como essas tecnologias são entendidas, utilizadas e compreendidas. Foram abordados cinco temas recorrentes na discussão sobre IA Criativa com o objetivo foi observar como estas opacidades se manifestam, se reproduzem ou são criticadas quando abordadas em projetos criativos.

Em primeiro lugar, abordou-se a opacidade vs. literacia em IA. Foi destacada a persistência da opacidade conceitual associada à naturalização de termos técnicos, muitas vezes aplicados de forma ambígua. Essa opacidade está relacionada à construção de narrativas exageradas sobre a agência e a autonomia criativa da IA, conforme discutido em relação à obra *Edmond de Belamy*, e o modo como se obscurece o papel humano no processo criativo. Nesse contexto, é enfatizada a necessidade de promover uma literacia em IA para um uso mais consciente e informado dessas tecnologias.

Paralelamente, abordou-se a suposição de neutralidade da IA, questionando como tanto os dados quanto os algoritmos incorporam vieses sociais e culturais que são frequentemente ocultados pela retórica da objetividade técnica. Salienta-se como a IA não apenas reflete escolhas humanas, mas também reproduz e, por vezes, amplifica desigualdades. Reagindo a esta suposição e buscando expor o viés, projetos como *Training Humans e ImageNet Roulette* exemplificam como a prática artística questiona os processos de categorização e exclusão nos sistemas de classificação, promovendo um debate ético em torno da IA.

De seguida, abordou-se a retórica hiperbólica promovida por corporações tecnológicas, que muitas vezes moldam o imaginário social da IA por meio de pretextos de inovação e discursos de inevitabilidade. Esta narrativa também influencia o campo criativo, que reflete uma estética da estranheza, decorrente de um deslumbramento com a IA que tende a sobrepor-se à reflexão crítica. Em resposta a este fenômeno, obras como *Predictive Art Bot e Not The Only One* questionam como desconstruir estes discursos, propondo narrativas que ironizam ou desafiam os discursos hiperbólicos.

Um dos temas mais recorrentes na literatura diz respeito à antropomorfização da IA e à atribuição de características humanas a sistemas artificiais. Essa tendência reforça ilusões de agência criativa e obscurece o papel humano nas várias etapas do processo criativo. Alguns projetos artísticos continuam a reforçar essa lógica, enquanto outros buscam des-

construí-la, questionando metáforas humanizantes e reconhecendo a IA como uma tecnologia dependente de decisões humanas.

Por fim, questionou-se a ideia de colaboração com a IA propondo a noção de ação conjunta. Os estudos de caso discutidos ilustram como a ideia de equivalência entre humanos e máquinas deve ser vista como uma relação de complementaridade, na qual os agentes humanos tratam da definição de objetivos, da curadoria de dados e da interpretação dos resultados. Ao discutir a diversidade de práticas e papéis dos agentes no processo criativo, buscamos promover uma abordagem mais crítica, ética e responsável ao uso da inteligência artificial no campo criativo e além deste âmbito.

11. CONCLUSÃO

Tendo como propósito identificar, expor e desmistificar temas opacos presentes nas interações com a inteligência artificial, o presente estudo concentrou-se em explorar os questionamentos situados no campo da criatividade. Para isso, desenvolveu-se uma componente teórica e uma componente analítica.

Componente teórica

Em uma primeira fase, buscou-se oferecer uma visão geral sobre a relação humana com o desenvolvimento tecnológico em geral. Destacou-se o pensamento crítico de Bernard Stiegler e seu questionamento sobre a relação conflituosa entre seres humanos e tecnologia, bem como a forma como essa tensão se manifesta na interação atual com a inteligência artificial. Essa interação é marcada pelo desconforto diante da velocidade com que a IA tem evoluído e sido incorporada em diferentes setores sociais. Por fim, seguindo a proposta deste autor, ressalta-se a importância de promover um debate crítico para melhor compreensão dos limites e dos potenciais da inteligência artificial, sem assumir uma postura tecnofóbica,.

De seguida, foram apresentados e definidos conceitos no âmbito da IA cuja formulação é frequentemente opaca, com o objetivo de promover maior clareza sobre o tema. Entre eles, destacam-se as definições de inteligência artificial e de termos correlatos. Estas definições foram colocadas em contraste com as propostas de diferentes autores. Em complemento, analisou-se criticamente a resposta oferecida pela própria IA, tomando como exemplo os sumários de resultados de pesquisa (AI overviews) quando o termo, em inglês, é inserido em motores de busca, em específico o Google.

O contraste entre os resultados evidencia que os contextos em que as definições são apresentadas não são neutros, revelando ainda uma postura marcada pela opacidade. As respostas fornecidas pela inteligência artificial expõem a falsa neutralidade que lhe é frequentemente atribuída, demonstrando que, na realidade, suas formulações estão permeadas por vieses.

Dentro do mesmo contexto, analisou-se como a democratização da inteligência artificial, associada ao discurso promovido por grandes empresas do setor, evidencia a necessidade

de promoção de uma literacia específica para IA. Observou-se que tais discursos assumem características tendenciosas, reforçando uma percepção da IA como sendo dotada de capacidades superiores às que de fato possui.

Pode-se ainda concluir que não só a IA é opaca e pode ser vista como uma caixa preta, cujos processos internos permanecem opacos, mas que a própria noção de Inteligência Artificial não tem um significado fixo (Guest *et al.* 2025).

A IA é frequentemente descrita de forma ampla como o desenvolvimento de sistemas informáticos capazes de realizar tarefas que normalmente requerem a chamada “inteligência”, associada às capacidades cognitivas humanas. Mas a maioria destes sistemas baseia-se na aprendizagem automática (ML), que requer o processamento massivo de grandes quantidades de dados para identificar padrões e fazer previsões. No entanto, como Kate Crawford (2021) aponta, a IA não é verdadeiramente inteligente nem artificial. Segundo a autora, o próprio significado de “inteligência” contido na expressão não é fixo, e as capacidades da IA são mais estatísticas do que cognitivas. Isso porque a IA consiste essencialmente em formas de análise estatística (por exemplo, identificação de padrões e previsões com base em dados) “que apresentam tantos problemas quanto os dados fornecidos” (Crawford 2021). Também não é “artificial” no sentido de imaterialidade com que é frequentemente associada. Em outras palavras, a IA tem um impacto muito real e material em sua relação com a “terra” ou o meio ambiente (por exemplo, consumo de recursos, energia, água, minerais ou emissões de CO₂), o “trabalho” ou mão de obra que envolve (por exemplo, mão de obra humana oculta na cadeia de desenvolvimento) e os “dados” de que necessita para treinar modelos de ML (extraídos diariamente por meio de plataformas e dispositivos comumente usados) (Crawford 2021).

Todos esses aspectos, um tanto obscurecidos pela indústria da tecnologia, tem sido questionados por vários autores em termos da relação custo-benefício da implementação ou adoção generalizada desses sistemas. Essa implementação é impulsionada por pretextos de automação, eficiência ou mesmo inevitabilidade, retórica pela indústria usada para ganhar penetração no mercado e aumentar a dependência tecnológica (Guest *et al.* 2025).

Conclui-se então que promover a literacia sobre IA e seus impactos atuais se mostra essencial para identificar as influências presentes nas narrativas produzidas e, consequentemente, possibilitar o uso responsável da tecnologia, com reconhecimento de seus potenciais e limitações.

No campo criativo, destacou-se como o investimento em inteligência artificial exerce um impacto significativo, manifestando-se, por exemplo, na produção de conteúdos e decorrente impacto estético e alteração da paisagem visual.

Como forma de analisar de maneira mais aprofundada a presença da inteligência artificial no campo criativo, foram discutidos os conceitos de Margaret Boden sobre criatividade humana e computacional. Essa etapa do estudo permitiu identificar que a noção de criatividade é subjetiva e inerentemente humana.

Na relação entre criatividade e inteligência artificial, foram identificadas questões relevantes sobre o uso da IA no contexto criativo. Nesse sentido, destaca-se o surgimento da noção de “IA Criativa” como termo que põe em evidência a crescente influência de ferramentas de IA nas práticas artísticas e a consequente necessidade de formação de uma massa crítica de produção intelectual dedicada ao tema.

No mesmo âmbito, questionou-se o uso do termo “colaboração” quando aplicado a processos criativos envolvendo inteligência artificial. O emprego desse termo afeta especialmente uma percepção das tecnologias de IA como uma entidade dotada de capacidade de agência semelhante à de um ser humano. Conclui-se, portanto, que o uso da IA no campo criativo não deve ser enquadrado como colaboração, mas como um instrumento heterónimo ao humano, que participa de ações conjuntas. Reconhecer essa distinção evita a tendência para a antropomorfização da tecnologia e garante maior transparência em relação às responsabilidades envolvidas no processo criativo.

Por meio da análise teórica, evidenciou-se a necessidade de aprofundar o estudo das opacidades técnicas, conceituais e sociais presentes no uso da inteligência artificial no campo criativo, as quais foram exploradas na componente analítica. Foram selecionadas cinco questões mais recorrentes na literatura, nomeadamente as discutidas por Dejan Grba (2021), a “opacidade conceitual” da IA, os “vieses” que permeiam seu funcionamento, os “discursos hiperbólicos” ou tendenciosos que a acompanham, a tendência para a “antropomorfização” e, por fim, a forma como a “colaboração” é compreendida em um contexto criativo (Evans *et al.* 2023).

Componente analítica

Partindo do enquadramento anterior, foram identificados cinco temas recorrentes na produção acadêmica sobre IA Criativa. O objetivo foi observar como esses temas, que se apresentam como questões opacas – as chamadas opacidades –, que se manifestam, são reproduzidas, criticadas ou aplicadas em projetos criativos.

Os projetos selecionados ilustram como é feita a transposição das opacidades discutidas no campo criativo, confirmando a necessidade transversal de promover maior discussão, literacia e transparência relativamente ao uso da IA.

A primeira opacidade explorou como a IA apresenta uma ambiguidade conceitual, especialmente no que se refere a sua percepção comum, representação na cultura e à sua definição, relacionada a dimensão cognitiva a que alude. Através do caso do retrato *Edmond de Belamy*, apontou-se como a omissão da agência humana pode gerar equívocos conceituais e alimentar expectativas de agência ou intencionalidade em torno da inteligência artificial.

No que se refere à segunda opacidade, analisou-se como a inteligência artificial, embora incorpore vieses sociais e culturais, continua sendo frequentemente representada como uma tecnologia neutra e objetiva. Observou-se que o uso inicial da IA em contextos militares contribuiu para o surgimento do que é denominado “caixa-preta algorítmica”, caracterizada pelo acúmulo de grandes volumes de dados que frequentemente ocultam a parcialidade dos próprios dados, muitas vezes tratados como universais. Outro aspecto que reforça essa percepção de neutralidade é a suposição de que as máquinas seriam capazes de tomar decisões objetivas (O’Neil, 2016). No entanto, a crença nessa neutralidade desconsidera que os conjuntos de dados são construídos e moldados a partir de escolhas e intervenções humanas, incorporando arquétipos e preconceitos sociais.

A respeito da terceira opacidade apresentada, evidenciou-se que os discursos das empresas investidoras assumem uma postura marcada por promessas de inovação e tons “hiperbólicos”, incentivando a percepção ilusória de que a inteligência artificial se encontra em um estágio muito mais avançado do que realmente está. Sem questionar suas verdadeiras capacidades, limitações ou confiabilidade, e sob o pretexto de eficiência e produtividade ou da inevitabilidade da adoção generalizada dessas tecnologias, tais “discursos hiperbólicos” (Grba 2021) evitam discussões sobre as implicações mais amplas da IA.

Em contrapartida, analisou-se como iniciativas voltadas à transparência, à acessibilidade e à educação podem representar uma resposta à opacidade conceitual, nomeadamente usando como exemplo o projeto *Creative AI Lab* que, ao disponibilizar um acervo organizado e constantemente atualizado de ferramentas e recursos de inteligência artificial, evidencia como se pode contribuir para o fortalecimento de uma cultura tecnológica mais participativa, crítica e construtiva no âmbito criativo (Bunz *et al.* 2023).

Entretanto, identificou-se que artistas têm se debruçado sobre essa temática a fim de expor os vieses presentes nos dados. Exemplos significativos são trabalhos que exploram a materialização da chamada “caixa-preta algorítmica”, como os desenvolvidos por Trevor Paglen e Kate Crawford. O debate promovido por esses artistas evidencia e reforça a necessidade de maior transparência e de práticas éticas no uso da inteligência artificial, especialmente no que se refere à coleta e processamento de dados.

No campo criativo, conforme identificado na componente teórica, analisou-se como o investimento das grandes empresas em ferramentas de IA generativa orientada para a produção de conteúdos de mídia, influencia a paisagem visual e a maneira como a IA é abordada por artistas.

Muitas vezes, esses artistas adotam uma postura que enfatiza o caráter inovador da tecnologia. Em reação, evidenciou-se como artistas, entre outros estudiosos, desempenham um papel fundamental ao denunciar e criticar tais abordagens, além de evitar interpretações que obscureçam o verdadeiro potencial da tecnologia. Esses agentes contribuem para demonstrar que os discursos hiperbólicos em torno da IA podem ser tendenciosos e promover percepções enviesadas da IA.

A respeito da opacidade relativa à tendência para antropomorfização da IA, questionou-se esta retórica como um recurso linguístico, estético e discursivo que molda a maneira como interpretamos, utilizamos e legitimamos essas tecnologias. Ao atribuir características humanas à IA, seja por meio de metáforas corporais, narrativas de autoria ou representações visuais, simplificamos sua compreensão para o público leigo, mas também corremos o risco de distorcer sua percepção, obscurecendo processos técnicos e a participação ativa de agentes humanos em todas as etapas do processo criativo.

Os estudos de caso analisados mostram como essa retórica da antropomorfização pode atuar em sentidos opostos: projetos como *Non-Facial Portraits* (2018) e *Perception Engines* (2018) evidenciam e criticam a opacidade gerada pela antropomorfização, destacando

os limites da suposta autonomia da IA e desmistificando a ideia de que sistemas algorítmicos compartilham experiência perceptiva ou criatividade. Por outro lado, projetos como *Edmond de Belamy* (2018) e *AI-Da Bot* (2019) reforçam a noção de máquina autoral, deslocando o papel de autoria e reforçando expectativas em torno da criatividade artificial.

Compreender e desconstruir essa retórica é, portanto, essencial para desnaturalizar a ideia de uma inteligência artificial análoga à humana e problematizar os modos como essas tecnologias são apresentadas na arte, nos mídia e na sociedade. A antropomorfização atua como metáfora mediadora de percepções, influenciando debates éticos e políticos sobre agência, autoria e criatividade. Reconhecer criticamente essa retórica permite não apenas entender as reais capacidades da IA, mas também refletir sobre os limites e responsabilidades humanas em sua criação, operação e interpretação.

Por fim, ao analisar a opacidade associada ao termo “colaboração” no âmbito criativo (Evans *et al.* 2023), observou-se que a interação com a inteligência artificial não ocorre de maneira uniforme em todos os processos artísticos estudados. Por esse motivo, concluiu-se que o termo “ação conjunta” seria mais adequada, por não atribuir igualdade de agência a todos os participantes envolvidos. Esta proposta foi confrontada com diferentes “espectros de formas de trabalho” (Ploin *et. al* 2023) de artistas, os quais ilustram como o processo criativo com a IA não é linear nem homogêneo, evidenciando ainda que a IA não assume a mesma agência criativa no processo criativo e desenvolvimento de uma obra.

De forma geral, conclui-se que essas opacidades possuem um caráter transversal e que evidenciam os impactos da IA no campo criativo, aliando-se a outras implicações mais alargadas, como o impacto real e material da IA no ambiente, no trabalho humano, e dados, já referidos (Crawford 2021).

Limitações e investigação futura

A componente analítica desta dissertação apresenta algumas limitações decorrentes da complexidade das opacidades abordadas, cuja seleção se baseou nas que se mostraram mais evidentes e impactante no campo criativo, à luz da bibliografia analisada. Ainda assim, é possível identificar outros questionamentos relevantes no campo da IA, como debates sobre impactos ambientais, regulamentação ou propriedade intelectual, alargando questões estéticas às éticas e políticas. Embora igualmente importantes, esses temas não

foram explorados no presente trabalho, pois ultrapassam o âmbito criativo e envolvem áreas do conhecimento mais alargadas que exigiriam uma discussão mais ampla.

Nesse sentido, consideramos que esses temas são passíveis de desenvolvimento em pesquisas futuras, de modo a ampliar o alcance e a profundidade da componente analítica no que se refere à IA utilizada no campo criativo. Outro aspecto a ser considerado em investigações futuras é a produção de uma componente projetual que ilustre e exponha as opacidades abordadas. Embora considerada relevante, esta componente não foi um objetivo do trabalho.

Por fim, apesar dessas condicionantes, acreditamos ter desenvolvido uma proposta que cumpre a ambição de expor algumas das opacidades conceptuais da IA, em particular no campo criativo, ambicionando promover uma consciência das aplicações da IA em práticas criativas. Espera-se, por meio deste trabalho, fomentar um debate que incentive uma postura crítica e construtiva, sensibilizando os agentes criativos para os potenciais e limitações da IA.

Em conclusão, este trabalho buscou promover a reflexão sobre questões relevantes para o uso da IA em práticas criativas, incentivando os leitores a obter uma maior compreensão do tema a partir de uma perspectiva crítica, informada e produtiva, em um contexto permeado pela ubiquidade de suas aplicações e pela ampla gama de implicações que delas resultam.

BIBLIOGRAFIA

- AI-DA.** (s.d). *Ai-Da*. Obtido 19 de Agosto de 2025, de <https://www.ai-darobot.com/>
- Alleyne, A.** (2018, Dezembro 12). *AI-produced artwork sells for \$433K, smashing expectations* | CNN. CNN Style. <https://edition.cnn.com/style/article/obvious-ai-art-christies-auction-smart-creativity>
- AMI Google.** (s.d). *Artists + Machine Intelligence*. Obtido 1 de Agosto de 2025, de <https://ami.withgoogle.com/>
- ARTJAWS.** (s.d). *La Baronne de Belamy* . Obtido 7 de Outubro de 2025, de <https://www.artjaws.com/en/artjaws-shop/la-baronne-de-belamy/>
- Artsy.** (2018). *Mario Klingemann: Memories of Passersby I*. <https://www.artsy.net/artwork/mario-klingemann-memories-of-passersby-i-companion-version-1>
- Bach, J.** (2016). *Machine Dreams - Dreaming Machines*. <http://bach.ai/machine-dreams/>
- BBC UK.** (2024, Dezembro 9). *Ai-Da: Painting by an AI robot sells for more than \$1 million*. <https://www.bbc.co.uk/newsround/articles/cp3n7222ye5o>
- BBC UK.** (2025, Julho 11). *King Charles III gets new AI portrait by robot artist Ai-Da*. <https://www.bbc.co.uk/newsround/articles/cx243xywykno>
- Boden, M.** (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms, Second Edition* (2 edição). Routledge.
- Broad, T., Fol Leymarie, F., & Grierson, M.** (2020). *Amplifying The Uncanny*.
- Brown, M.** (2021, Maio 18). *'Some people feel threatened': face to face with Ai-Da the robot artist* . <https://www.theguardian.com/culture/2021/may/18/some-people-feel-threatened-face-to-face-with-ai-da-the-robot-artist>
- Bunz, M., Chávez Heras Daniel, Jäger Eva, Milne Alasdair, & Zylinska Joanna.** (2023). *Creative-Critical-Constructive-Collaborative-Computational: Towards a C5 model in Creative AI*. <https://d37zoqglehb9o7.cloudfront.net/uploads/2020/07/Toward-a-C5-model-in-Creative-AI.pdf>
- Bunz, M., Jäger, E., Milne, A., & Zylinska, J.** (2022). *Creative AI Futures: Theory and practice*. <https://doi.org/10.14236/ewic/eva2022.20>
- Cai, Q., Ma, M., Wang, C., & Li, H.** (2023). Image neural style transfer: A review. *Computers and Electrical Engineering*, 108, 108723. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2023.108723>
- Christie's.** (s.d). *Robbie Barrat (B. 1999) and Ronan Barrot (B. 1973), Infinite Skull #21*. Obtido 22 de Agosto de 2025, de https://onlineonly.christies.com/s/augmented-intelligence/robbie-barrat-b-1999-ronan-barrot-b-1973-2/249741?utm_source=chatgpt.com

- Christie's.** (2018). Can a portrait, created by AI, be called art?| Christie's. *Christie's*. <https://www.christies.com/en/stories/a-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-0cd01f4e232f4279a525a446d60d4cd1>
- Chun, W. H. K., & Barnett, A.** (2021). *Discriminating Data*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/14050.001.0001>
- Costa, P.** (2018). *Conversations with ELIZA: sobre género e inteligência artificial* [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa.
- Costa, P.** (2024). “Some things you can ask me”: on gender and artificial intelligence [Tese de Doutoramento]. Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa.
- Craig, C., & Kerr, I.** (2021). The Death of the AI Author. *Ottawa Law review*, 52, 31–86. <https://rdo-olr.org/the-death-of-the-ai-author/>
- Crawford, K.** (2021). *The Atlas of AI*. Yale University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1ghv45t>
- Crawford, K.** (2022). Stop talking about AI ethics. It's time to talk about power. *Critical Inquiry*. <https://www.technologyreview.com/2021/04/23/1023549/kate-crawford-atlas-of-ai-review/>
- Crawford, K.** (2025, Setembro). *Eating the Future: The Metabolic Logic of AI Slop*. <https://www.e-flux.com/architecture/intensification/6782975/eating-the-future-the-metabolic-logic-of-ai-slop>
- Crawford, K., & Paglen, T.** (2019a). *Excavating AI: The Politics of Images in Machine Learning Training Sets*. <https://excavating.ai/>
- Crawford, K., & Paglen, T.** (2019b). *ImageNet Roulette*. <https://paglen.studio/2020/04/29/imagenet-roulette/>
- Creative AI Lab.** (s.d). *Creative AI Database*. Obtido 1 de Agosto de 2025, de <https://creative-ai.org/>
- Dinkins, S.** (2018). *Not the Only One*. <https://www.stephaniedinkins.com/ntoo.html>
- Disnovation.org.** (s.d). *DISNOVATION.ORG*. Obtido 8 de Outubro de 2025, de <https://disnovation.org/about.php>
- Elliot, L.** (2022, Março 2). *Art as Critical Lens on AI*. The Culture Capital Exchange. https://tccc.co.uk/2022/03/02/art-as-critical-lens-on-ai/?utm_source=chatgpt.com
- Epstein, Z., Levine, S., Rand, D. G., & Rahwan, I.** (2020). Who Gets Credit for AI-Generated Art? *iScience*, 23(9), 101515. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101515>
- Evans, K. D., Robbins, S. A., & Bryson, J. J.** (2023). Do We Collaborate With What We Design? *Topics in Cognitive Science*. <https://doi.org/10.1111/tops.12682>
- Figueredo, M.** (2019). *Inteligência Artificial: Aplicações. Inteligência artificial: o que é e de onde veio?*

- Furze, L.** (2024, Julho 6). *AI Metaphors We Live By: The Language of Artificial Intelligence*. <https://leonfurze.com/2024/07/19/ai-metaphors-we-live-by-the-language-of-artificial-intelligence/>
- Gonçalves, P. Z.** (2025, Maio 25). «Seremos uma minoria»: Elon Musk alerta que esta “espécie” vai dominar o mundo até 2040 - . *Executive Digest*. <https://executivedigest.sapo.pt/noticias/seremos-uma-minoria-elon-musk-alerta-que-esta-especie-vai-dominar-o-mundo-ate-2040/>
- Google Cloud.** (s.d). *O que é inteligência artificial (IA)? | Google Cloud*. Obtido 18 de Agosto de 2025, de <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=pt-BR>
- Graham, M., Cant Callum, & Muldoon, J.** (2024, Agosto 12). *Can Computers Create? A Short History of Mechanized Artistic Ambition* . Literary Hub. <https://lithub.com/can-computers-create-a-short-history-of-mechanized-artistic-ambition/>
- Graham, T.** (2018, Dezembro 10). Art made by AI is selling for thousands – is it any good? *BBC Culture*. <https://www.bbc.com/culture/article/20181210-art-made-by-ai-is-selling-for-thousands-is-it-any-good>
- Grba, D.** (2021). *Brittle Opacity: Ambiguities of the Creative AI*. 235–260.
- Grba, D.** (2022). Lures of Engagement: An Outlook on Tactical AI Art. *Proceedings of the 10th Conference on Computation, Communication, Aesthetics & X*, 58–74. https://doi.org/10.24840/xCoAx_2022_39
- Grba, D.** (2023). Poetic Contingencies in Computational Art. *Proceedings of the 11th Conference on Computation, Communication, Aesthetics & X*, 201–221. <https://doi.org/10.34626/xcoax.2023.11th.201>
- Guest, O., Suarez, M., Müller, B., van Meerkerk, E., Oude Groote Beverborg, A., de Haan, R., Reyes Elizondo, A., Blokpoel, M., Scharfenberg, N., Kleinherenbrink, A., Camerino, I., Woensdregt, M., Monett, D., Brown, J., Avraamidou, L., Alenda-Demoutiez, J., Hermans, F., & van Rooij, I.** (2025). *Against the Uncritical Adoption of «AI» Technologies in Academia*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17065099>
- Hertzmann, A.** (s.d). *What is Creativity? Can Computers Be Creative?* . 2023. Obtido 24 de Agosto de 2025, de <https://aaronhertzmann.com/2023/09/27/what-is-creativity.html>
- ImageNet.** (2016). *ImageNet*. <https://www.image-net.org/about.php>
- Lawrie, E.** (2019, Abril 23). *Could a computer ever create better art than a human?* BBC. <https://www.bbc.com/news/business-47700701>
- Malewitz, R.** (2020, Agosto 4). *What is the Uncanny?* | *Oregon State Guide to Literary Terms*. Oregon State University. <https://liberalarts.oregonstate.edu/wlf/what-uncanny>

- Malik, N.** (2025, Abril 21). With ‘AI slop’ distorting our reality, the world is sleepwalking into disaster . *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2025/apr/21/ai-slop-artificial-intelligence-social-media>
- Manovich, L.** (2013). *Software Takes Command: An Interview with Lev Manovich*. <https://rhizome.org/editorial/2013/jul/10/lev-manovich-interview/>
- McLuhan, Marshall.** (1964). *Understanding Media* . Gingko Press.
- McLuhan, Marshall., & Fiore, Quentin.** (1967). *The medium is the message : an inventory of effects*. Gingko Press.
- Meta.** (s.d). *Meta AIs Terms of Service (EU)*. Obtido 23 de Agosto de 2025, de <https://www.facebook.com/legal/eu-ai-terms>
- Meyohas, S.** (s.d). *Cloud of Petals*. Obtido 22 de Agosto de 2025, de <https://sarahmeyohas.com/cloud-of-petals/>
- Mitchell, M.** (2020). *Artificial intelligence: A Guide for Thinking Humans*. Pelican Books.
- Miller, S.** (2007). Joint Action: The Individual Strikes Back. Em *Intentional Acts and Institutional Facts* (pp. 73–92). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6104-2_3
- Newman, B. A., Aronson, R. M., Kitani, K., & Admoni, H.** (2022). Helping People Through Space and Time: Assistance as a Perspective on Human-Robot Interaction. *Frontiers in Robotics and AI*, 8. <https://doi.org/10.3389/frobt.2021.720319>
- O’Neil, C.** (2016). Interview Weapons of Math Destruction: Cathy O’Neil adds up the damage of algorithms This article is more than 8 years old Mona Chalabi. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/books/2016/oct/27/cathy-oneil-weapons-of-math-destruction-algorithms-big-data>
- Paglen, T.** (2017). *It Began as a Military Experiment* . <https://paglen.studio/2020/04/09/it-began-as-a-military-experiment/>
- Pasick, A.** (2023, Março 23). *Artificial Intelligence Glossary: AI Terms Everyone Should Learn - The New York Times*. <https://www.nytimes.com/article/ai-artificial-intelligence-glossary.html>
- Ploin, A., Eynon, R., Hjorth, I., & Osborne, M. A.** (2023). *How Machine Learning Is Changing Artistic Work AI and the Arts*.
- Proudfoot, D.** (2011). Anthropomorphism and AI: Turing’s much misunderstood imitation game. *Artificial Intelligence*, 175(5–6), 950–957. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2011.01.006>
- Proudfoot, D.** (2024). The Turing Test. Em *Open Encyclopedia of Cognitive Science*. MIT Press. <https://doi.org/10.21428/e2759450.7678921b>

- Ray, T.** (2020, Setembro 18). *People's notions about AI are terrible, an MIT study asks whether they can be helped*. ZDNet. <https://www.zdnet.com/article/peoples-notions-about-ai-are-terrible-an-mit-study-asks-whether-they-can-be-helped/>
- Resnick, M.** (2024). *Inteligência artificial e aprendizagem criativa: preocupações, oportunidades e escolhas*. Porvir: Inovações em Educação. <https://porvir.org/inteligencia-artificial-aprendizagem-criativa-preocupacoes-opportunidades-escolhas/>
- Rogers, R.** (2024). *How Google's AI Overviews Work, and How to Turn Them Off (You Can't)*. *Wired*. <https://www.wired.com/story/google-ai-overviews-how-to-use-how-to-turn-off/>
- Roszkowska, M., & Maignet, N.** (2015, Dezembro 6). *Predictive Art Bot. A call for artworks that interpret AI-generated concepts – We Make Money Not Art*. <https://we-make-money-not-art.com/predictive-art-bot-a-call-for-artworks-that-interpret-ai-generated-concepts/>
- Rouvalis, C.** (2020). *How Machines See Us—and Why*. Carnegie Magazine. https://carnegiemuseums.org/carnegie-magazine/fall-2020/how-machines-see-us-and-why/?utm_source=chatgpt.com
- Salles, A., Evers, K., & Farisco, M.** (2020). Anthropomorphism in AI. *AJOB Neuroscience*, 11(2), 88–95. <https://doi.org/10.1080/21507740.2020.1740350>
- Shin, S. B., & Kim, Y. H.** (s.d). *Shinseungback Kimyonghun*. Obtido 24 de Agosto de 2025, de https://ssbkyh.com/works/nonfacial_portrait/
- Stiegler, B.** (1998). *Technics and Time, 1 The Fault of Epimetheus*. Stanford University Press.
- Stiegler, B.** (2004). *The Ister* [Video recording]. Icarus Films.
- Stocker, G.** (2017). *The 2017 ars electronica Festival Theme: ai – The other I*.
- Stryker, C., & Scapicchio, mark.** (2025, Maio 5). *What is Generative AI? | IBM*. <https://www.ibm.com/think/topics/generative-ai>
- The Economist.** (2021, Maio 7). *How AI is transforming the creative industries* [Video recording]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?si=jcLO2KsajlZ5MrOD&v=cgYpMYMhzXI&feature=youtu.be>
- Tribune.** (2025). *Studio Ghibli memes flood the internet sfter OpenAI's new ChatGPT image tool goes viral*. <https://tribune.com.pk/story/2536714/studio-ghibli-memes-flood-the-internet-sfter-openais-new-chatgpt-image-tool-goes-viral>
- Tyka, M.** (2017). *Portraits of Imaginary People*. <https://miketyka.com/?s=faces>
- Vaassen, B.** (2022). AI, Opacity, and Personal Autonomy. *Philosophy & Technology*, 35(4), 88. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00577-5>
- Watson, D.** (2019). The Rhetoric and Reality of Anthropomorphism in Artificial Intelligence. *Minds and Machines*, 29(3), 417–440. <https://doi.org/10.1007/s11023-019-09506-6>

- White, T.** (s.d). *Perception Engines* . Obtido 24 de Agosto de 2025, de <https://drib.net/perception-engines>
- White, T.** (2018, Abril 5). *Perception Engines*. Medium. <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/perception-engines-8a46bc598d57>
- World Economic Forum.** (2025, Janeiro 13). *4 ways to enhance human-AI collaboration in the workplace*. <https://www.weforum.org/stories/2025/01/four-ways-to-enhance-human-ai-collaboration-in-the-workplace/>
- Young, D.** (s.d). *Learning Nature* . Obtido 22 de Agosto de 2025, de <https://davidyoung.art/work/learningnature.html>
- Zeilinger, M.** (2021). *Tactical Entanglements: AI Art, Creative Agency, and the Limits of Intellectual Property*. Meson Press. <https://library.oapen.org/bitstream/id/4fd1cc18-1d95-475c-abc1-b579a939e1f4/9783957961846.pdf>
- Zeilinger, M.** (2023). The Politics of Visual Indeterminacy in Abstract AI Art. *Leonardo*, 56(1), 76–80. https://doi.org/10.1162/leon_a_02291
- Zylinska, J.** (2020). *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*. Open Humanities Press. http://openhumanitiespress.org/books/download/Zylinska_2020_AI-Art.pdf

(página intencionalmente deixada em branco)