

Processos de Imaginalização em Humanos e Máquinas Inteligentes: relações éticas e estéticas entre artes visuais, educação, direito e tecnologias

Paula Mastroberti 

(Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil)

RESUMO — Processos de Imaginalização em Humanos e Máquinas Inteligentes: relações éticas e estéticas entre artes visuais, educação, direito e tecnologias — Artigo os binômios *tekhné/poiesis*, humanos/máquinas, ética/estética, com ênfase nos processos de imaginalização, na formação e profissionalização de artistas e educadores. Minhas estratégias de ensino, pesquisa e extensão fundamentam-se em teorias da arte, do direito, da filosofia, da semiótica e da cibernética. O tema da inteligência artificial surge, assim, em interface à criação artística, à cultura do trabalho, à educação, à ecologia socioambiental e ao cyberdireito. Entendo, por fim, uma *cibereducação* em artes, mídias e tecnologias promotora de uma *ciberética* e de uma *ciberpoética*, integrando humanos e máquinas em regime de coexistência, contiguidade e colaboração.

PALAVRAS-CHAVE

Inteligência artificial e imaginalização. Educação e tecnologias. Arte e tecnologia. Direito e tecnologia. Formação de artistas e educadores.

ABSTRACT — “Imaginalization” Processes within Humans and Intelligent Machines: ethical and aesthetic relationships between visual arts, education, law, and technologies — I examine the paired concepts *tekhné/poiesis*, humans/machines, and ethics/aesthetics, with emphasis on the “imaginalization” processes, training and professional development of artists and educators. My teaching, research, and extension practices draw on theories from art, legal studies, philosophy, semiotics, and cybernetics. Within this framework, artificial intelligence emerges at the intersection of artistic creation, culture of work, education, socio-environmental concerns, and cyberlaw. I argue that a *cybereducation* in arts, media, and technologies should cultivate *cyberethics* and a *cyberpoetics*, fostering a contiguous and collaborative mode of coexistence between humans and machines.

KEYWORDS

Artificial intelligence and “imaginalization”. Education and technologies. Art and technologies. Law and technologies. Artists and educators training.

RESUMEN — Procesos de “Imaginalización” en Humanos y Máquinas Inteligentes: relaciones éticas y estéticas entre las artes visuales, la educación, el derecho y las tecnologías — Examino los pares *tekhné/poiesis*, humanos/máquinas y ética/estética, con énfasis en los procesos de “imaginalización”, la formación y profesionalización de artistas y educadores. Mis prácticas de docencia, investigación y extensión se apoyan en estudios de arte, teoría jurídica, filosofía, semiótica y cibernética. En este marco, la inteligencia artificial cruza con la creación artística, la cultura del trabajo, la educación, cuestiones socioambientales y el ciberderecho. Propongo una *cibereducación* en artes, medios y tecnologías promotora de una *cibernética* y una *cyberpoética*, integrando humanos y máquinas en un régimen de coexistencia, contiguidad y colaboración.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial. Educación y tecnologías. Arte y tecnologías. Derecho y tecnologías. Formación de artistas y educadores.

Dilemas

Remember, thou hast made me more powerful than thyself; my height is superior to thine; my joints more supple. But I will not be tempted to set myself in opposition to thee. I am thy creature, and I will be even mild and docile to my natural lord and king, if thou wilt also perform thy part, the which thou owest me¹ (Mary Shelley, 1818, s.p.).

As aproximações teóricas entre *poiesis* e *tekhné* têm em Walter Benjamin (2012) ou Martin Heidegger (1977) alguns de seus principais expoentes. Contudo, em grande parte, prevalecerá, na teoria e crítica da arte moderna, o espírito romântico e metafísico, propagador de uma poética pura, que menoriza, quando não omite, as importantes relações entre arte e técnica. A partir do século XXI, entretanto, os avanços das tecnologias eletrônico-digitais evidenciam as fortes relações entre a arte e mídia. Esses aspectos são destacados por, entre outros, por William T. J. Mitchell (2010), Lucia Santaella (2003) ou Wolf Lieser (2010). Agora, uma nova revisão torna-se urgente, diante do desenvolvimento e da popularização dos engenhos inteligentes, criativos e imaginalizadores², reunidos sob a expressão “inteligência artificial”, ou “IA”³.

Do antigo dilema estabelecido entre *tekhné* e *poiesis*, emerge um outro: aquele que reivindica, ao mesmo tempo, qualidades como inteligência, criatividade e autonomia como próprios da experiência humana, e concebe uma máquina⁴ capaz de gerar e gerir ideias a partir de um aprendizado contínuo e da análise combinatória de dados, cujo montante dependerá de nossa nutrição. Se a tecnicidade é constitutiva da experiência humana (Simondon, 2020), a antropomorfização ou a espiritualização das máquinas (Kurzweil, 2007) pode, ou desembocar num futuro distópico, tecnocrático, governante de uma sociedade fria porque automatizada, ou insinuar um convívio pacífico, e até mesmo afetivo, entre humanos e suas criaturas tecnológicas, como sugere Donna Haraway desde seus primeiros textos (Tadeu, 2009).

Por um lado, as máquinas imaginalizadoras, supostamente inteligentes e criativas, maravilham à nós, humanos admirantes, com sua atitude aparentemente considerativa sobre o nosso mundo, geradoras de visualidades inesperadas (Mastroberti, 2025); por outro, observamos a precarização do trabalho humano a serviço das *big techs* (Antunes, 2023), a demanda de uma infraestrutura computacional gigantesca — *data centers*, sistemas de refrigeração — consumidora de uma grande quantidade de energia não renovável, com impactos socioambientais e socioeconômicos.

Ao operarem dentro de uma “estética artificial” (Arielli; Manovich, 2024), os sistemas generativos imaginalizadores potencializam, sem dúvida, outros meios de criação artística. Paradoxalmente, porém, poderão reduzir o já afunilado espaço dos profissionais criativos, desumanizando, ou melhor, “de-humanizando”, a *ars poetica*.

Pontuarei alguns dilemas sobre os fenômenos envolventes da sociocultura humana e seus artefatos tecnológicos. Eles têm repercutido em pelo menos duas disciplinas de minha responsabilidade no curso de Licenciatura em Artes Visuais: “Laboratório de Arte, Tecnologia e Ensino” ou (Lab A.T.E.) e “Educação Midiática em Cultura e Artes Visuais” (EMCAV). Seus efeitos se fazem sentir também em disciplinas oferecidas por mim ao Bacharelado, em cursos ministrados em outras universidades e na pesquisa em andamento, em que se investiga os processos de imaginalização de estudantes de ensino médio e de graduação, interessados na formação artística. As considerações sobre cada subtema visam contribuir para o debate sobre as implicações da produção de artefatos artísticos em colaboração com máquinas dadas como criativas e inteligentes. Meu interesse é contribuir para com futuros agenciamentos do profissional das artes, seja ele artista ou educador.

Sobre criatividade, autonomia, intencionalidade

Retomo, a cada ano, as narrativas que entrelaçam as evoluções artísticas e tecnológicas junto às turmas da Disciplina Laboratório de Arte, Tecnologia e Ensino

(Lab A.T.E.), oferecida em modalidade 100% EaD, com carga horária de 60 horas, na segunda etapa do currículo. Os estudantes, a maioria recém egressos do ensino médio, ainda idealizam a arte como expressão espiritual e subjetiva. O tema Inteligência Artificial, abordado nos últimos oferecimentos, causa-lhes temor e desconfiança, como aponta o comentário de estudante em 2023:

Não gosto ou compactuo com inteligência artificial. [...] Grande parte do discurso que apoia a inteligência artificial vêm de pessoas que se dizem incapazes de criar produções artísticas, que encontraram uma maneira de se expressar por meio de um texto descritivo e de uma máquina que aglomera imagens em uma singular que se encaixe nessa descrição. [...] Um conhecido meu é escritor de livros de fantasia infanto-juvenis. [...] Depois de conhecer a inteligência artificial, nunca mais pagou por uma capa de um livro, substituindo os artistas por uma máquina. [...] Na minha opinião, imagens criadas por inteligência artificial não apresentam nenhuma qualidade artística. São planas, sem sentido, e decididamente feias — por tentarem parecer sérias, se tornam piores, pois contém séries de problemas que não foram decisões tomadas, mas provêm da falta de habilidade de mudá-las. Por isso digo que a escolha de substituir artistas qualificados por imagens porcosamente criadas envolve uma grande falta de conhecimento, preocupação e importância com a própria arte, [...]. (Trechos retirados do Fórum 'Conversas sobre Arte e Tecnologias' da Disciplina Lab A.T.E., Turma de 2023. Disponível na Plataforma Moodle. Acesso restrito).

Tomar os discursos da arte do ponto de vista das tecnologias pode significar, para esses estudantes, uma profanação; porém, à medida que vão se conscientizando da importância das diferentes ferramentas e suportes nos processos artísticos, começam a vê-los como um significativo imprescindível para compreensão e aprimoramento de suas metodologias poéticas e educativas. Isso se reflete no comentário de estudante em 2024:

Após assistir os vídeos *[postados na plataforma Moodle da disciplina]* comecei a refletir sobre a IA como ferramenta e não "produto final". [...] vou explicar, na tecnologia ligada a máquinas sempre houve um certo "pé atrás", ou melhor dizendo uma rejeição por nós humanos, aconteceu com a chegada da fotografia que diziam que iria substituir a pintura, aconteceu com os computadores que hoje são usados em todo lugar... a pintura não deixou de existir. Quando pensava em IA tinha essa rejeição por relacionar a desvalorização do trabalho do artista, ou de pessoas e empresas substituindo o artista por comandos de IA sem fundamentos ou respeito na criação, mas quando vi o trabalho da *[sic]* MOMA *[o aluno refere-se a um vídeo sobre o trabalho de Refik Anadol, 'Unsupervised' exposto no Museu de Arte Moderna de Nova Iorque em 2023]* me abriu

os olhos para algumas questões, como as criações não supervisionadas da máquina e de como utilizar ela, agora penso na IA da mesma forma que penso o que o pincel e tinta são para um quadro ou a câmera é para uma foto [...]. (Trechos retirados do Fórum 'Conversas sobre Arte e Tecnologias' da Disciplina Lab A.T.E., Turma de 2024. Disponível na Plataforma Moodle. Acesso restrito. Entrechaves meu).

Para a troca de ideias sobre conceitos como, por exemplo, “criatividade” e “intencionalidade”, disponibilizo textos atualizados e que variam a cada semestre e, posteriormente, refletimos se um modelo de inteligência artificial generativo (IA-Gen) pode ser capaz de originar algo original, a partir de aprendizagem e análise de dados estéticos. Comparamos a IA-Gen, por exemplo, com artistas cujo repertório deriva do aprendizado de diferentes vivências e experiências culturais e como, em alguns processos artísticos, o acaso, o automatismo e o pastiche costumam ser valorizados.

Um modelo de IA-Gen depende de um ato humano intencional, ou seja, de uma instrução — o *prompt*⁵ — e da inserção de um código no sistema operacional. Não é possível chegar a um consenso sobre onde termina a intenção do artista-programador e onde começam as do modelo, que analisa as variáveis de forma independente e obscura, gerando resultados diferentes a cada combinação. Fenômenos como este, chamados de “alucinação”, como descreve o artista turco-estadunidense Refik Anadol (2020), indicam que, em alguma etapa, o processo criativo do modelo ou sistema, *on-line* ou local, é realizado na “caixa preta”⁶ da máquina.

Se tais comportamentos podem ser qualificados como autônomos ou criativos, dependerá dos critérios de análise adotados. Dentro de uma leitura funcional e operacional, admitimos uma máquina capaz de criar com base circunscrita ao seu desempenho: afinal, ela produz novas e inusitadas variações, segundo regras e parâmetros de avaliação dos dados fornecidos e aprendidos, mesmo que não tenha consciência do que faz. Com relação à sua autonomia criativa, contudo, temos, na teoria da autopoiese, de Humberto Maturana e Francisco Varela (1997) uma problematização, pois mesmo sistemas fechados são concebidos por estes cientistas em interação adaptativa ao ambiente e demais

entidades, embora os vivos possuam uma autonomia maior do que os não vivos. Poderíamos dizer, assim, dentro do paradigma sistêmico, que uma máquina seria capaz de tomar algumas decisões de forma autônoma, dentro dos limites de suas operações e funcionalidades.

Gilbert Simondon, embora tenha publicado suas principais obras⁷ pelo menos duas décadas antes da publicação de Maturana e Varela, já não descartava as máquinas como criaturas inalienáveis ao seu criador humano. Ainda que ele discuta o conceito de informação proposto por Norbert Wiener em sua pioneira teoria cibernética (2017), não chega a refutar a possibilidade de autonomia maquínica, entendendo-a, porém, como obediente a regimes de individuação e de evolução próprios, diferentes dos seres vivos, sobretudo humanos:

É a partir dos critérios da gênese que podemos definir a individualidade e a especificidade do objeto técnico: o objeto técnico individual não é tal ou qual coisa, dada aqui e agora, e sim daquilo de que há uma gênese [...] A gênese do objeto técnico faz parte do seu ser (Simondon, 2020, p. 56).

Por fim, temos um terceiro alinhamento, decorrente da semiótica de Charles Sanders Peirce. Em várias passagens, Peirce refere-se ao que ele chama de quase-mente (*quasi-mind*) para explicar que qualquer sistema, ao sustentar um processo semiótico, atua como uma mente:

O pensamento não está necessariamente ligado a um Cérebro. Surge no trabalho das abelhas, dos cristais e por todo o mundo puramente físico; [...] Não apenas o pensamento está no mundo orgânico, mas também ali se desenvolve (Peirce, 2005, p. 190).

No artigo “Logical machines”, publicado em 1887, o semioticista e filósofo já admitia que máquinas poderiam atuar como quase-mentes raciocinantes⁸, gerando interpretantes lógicos processados através de premissas, faltando a elas, entretanto, qualidades como originalidade e iniciativa (Peirce, 2000). Em outras palavras, a máquina, ainda que pensante autônoma, não seria capaz, em si mesma e para si mesma, de produzir significação, pois para Peirce uma cadeia dinâmica

de interpretantes só acontece quando integrada a práticas culturais de socialização e de comunicação.

Os conceitos de Peirce conduzirão Søren Brier (2008) em sua apresentação da cibersemiótica, um paradigma interdisciplinar que procura integrar, às ciências da informação, as práticas socioculturais de significação, de modo a aproximar princípios de comunicação humanas às linguagens de máquina:

The cybersemitotic paradigm attempts to unite the two paradigms of cybernetics and semiotics by utilizing sign concepts as well as information concepts and by combining these with science on the one hand and the humanities on the other (Brier, 2008, s.p.)⁹.

Embora não mencionada, Donna Haraway (2023) converge em alguns pontos com o autor, propondo uma abordagem holística. Haraway, também peirceneana, avança, partindo, como Brier, da autopoiese, mas segue em direção à *simpoiese*, em que sistemas vivos e não vivos convivem “em devir-com mútuo, compondo-se e decompondo-se entre si, em todas as escalas, em todos os registros de tempo e de coisas” (Haraway, 2023, p. 191). Além disso, defende uma semiótica material, para além da simbolização linguística e dos signos convencionais:

Importam as matérias que usamos para pensar outras matérias; importam as histórias que usamos para contar outras histórias. Importa quais nós amarram nós, quais pensamentos pensam pensamentos, quais descrições descrevem descrições, quais laços enlaçam laços. Importa quais histórias produzem mundos, quais mundos produzem histórias. (Haraway, 2023, p. 27).

Entendo, a partir desses autores e autora, que qualidades como criatividade, autonomia e intencionalidade, ademais escorregadias, necessitam, dada a recente evolução tecnológica, de uma profunda revisão por parte das artes visuais e da educação. Estes conceitos estão, afinal, por trás das leis que regem o trabalho autoral e criativo. Tal revisão levaria em consideração a problemática de ordem ética e estética instaurada em nossos agenciamentos dos processos de imaginalização, quando em colaboração com sistemas generativos inteligentes.

Sobre estética artificial: discussões e experiências na educação e na formação de educadores

Na Disciplina Educação Midiática em Cultura e Artes Visuais (EMCAV), oferecida em caráter alternativo em um grupo de obrigatórias a partir da terceira etapa, aprofundamos as temáticas introduzidas na disciplina Lab A.T.E. Ela tem 120 horas, 50% delas cumpridas como extensão, quando planejamos e realizamos práticas educativas em escolas públicas parceiras. Em 2025, abordamos a geração de imagens por inteligência artificial, analisando-as em seus aspectos estéticos e éticos, e preparamos oficinas a serem realizadas em um polo do Programa Sala de Inclusão e Recursos (SIR) da Secretaria de Educação da Prefeitura de Porto Alegre. O SIR atende, em turno inverso, escolares de 7 a 18 anos. Através de um formulário de pesquisa, coletamos os seguintes comentários:

Eu penso que: ela é extremamente útil em certas coisas, de fato. Mais [sic] em questão de arte, IA não faz arte, arte é você ter o trabalho de: compor uma música, desenhar, pintar, esculpir, mais [sic] se você me diz que fez o desenho com IA, e tudo inteiramente feito por IA, me desculpe mais [sic] pra mim não é arte. (Comentário de uma menina de 12 anos).

Um menino de 9 anos declarou que utiliza IA para criar imagens. Os demais usam para obter informações e escrever textos. Do ponto de vista estético, ao serem perguntados se saberiam identificar quando uma imagem é produzida por IA, os escolares responderam:

A IA tem muita luz enquanto foto real não tem tanta luz. (Menino de 9 anos)
Quando a imagem é muito perfeitinha, ou quando tem um *bug*. (Menina de 13 anos)
Sim, tem certos detalhes que deixam claro, principalmente em coisas pequenas (Menino de 14 anos).

Para instrumentalizar os licenciandos, propus, ao lado da discussão teórica, diversos exercícios práticos para compreensão da engenharia de *prompts* e para tensionar os modelos de IA-Gen em suas formulações.

Verificamos que a maior parte do aprendizado estético dos modelos de IA-Gen advêm de imagens coletadas em plataformas como Devian Art, Behance, Art Station, Pinterest, ou de domínio público, disponíveis na Wikipedia. Apenas o Firefly, modelo da Adobe, esclarece ao usuário como são coletados os dados, como seu modelo é treinado, garantindo, segundo a empresa, compromisso ético de transparência e responsabilidade¹⁰.

Mesmo amplo, um banco de dados não repercutirá, compulsoriamente, na diversificação em termos de luminosidade, cores, texturas, formas, composição, mas dependerá de instruções detalhadas e da organização sintática do *prompt*. A sintaxe obedece a um padrão lógico linguístico reconhecido pelo modelo de IA; a ausência de detalhamento na instrução será preenchida por clichês automáticos, compreendidos pelo modelo como mais “agradáveis”: hiperrealismo, formas arredondadas, contrastes acentuados de luz e sombra valorizando volumes, cores luminosas e intensas, perspectiva clássica, arquitetural, composições simétricas, com predominância da frontalidade. Figuras mais complexas como mãos ou pés, corpos em movimento ou em assimetria podem sofrer “alucinações”, embora as IAs mais recentes tenham melhorado bastante nesse aspecto. Uma IA-Gen é programada conforme símbolos alfanuméricos, em sentido linear. Os resultados são, frequentemente, insatisfatórios, não eliminando a edição humana. Para resultados profissionais, o artista precisa pagar por uma versão mais avançada.

Em 2024, propus um exercício de criação de um avatar educacional¹¹ à turma da Disciplina Lab A.T.E., a partir de *prompts*, em plataforma de IA à escolha do estudante. A ideia era verificar quais os conceitos que norteariam suas descrições, quais os valores estéticos e crenças evocados em palavras na geração da imagem, e fazê-los refletir, entre outras coisas, sobre as relações entre texto e imagem gerada. Abaixo, temos, o resultado (Figura 1) da seguinte instrução descritiva: “Personagem fada feminina, com cabelos cacheado rosa, asas transparentes, óculos, escrevendo em um caderno, papeis espalhados pelo chão, lápis de cor pelo chão, plantas no ambiente”:

Figura 1 — Avatar educacional criado por uma aluna para a disciplina Lab A.T.E.



Fonte: Arquivo da disciplina.

O avatar de fada é recorrente nesta disciplina; não são poucas as estudantes do sexo feminino que escolhem essa figura de fantasia para autoprojeção (Mastroberti, 2024), atribuindo não somente a si, mas à área de artes visuais, poderes mágicos — uma tecnologia mística — para atuar na educação:

Escolhi a fada por ser uma figura mística e por acreditar no papel mágico da educação, essa abertura de novas conexões e abertura de novos mundos (Comentário da estudante. Plataforma Moodle, 18 de janeiro de 2025, 01:54).

Para sua “fada”, a estudante utilizou três modelos: SeaArt, ChatGPT e, por fim, finalizou no Canva, quando aplicou o estilo “pintura à óleo”:

Utilizei o estilo de pintura a óleo disponível na geração da imagem do Canva e gostei bastante da textura e contraste de ver uma tecnologia extremamente moderna reproduzindo uma técnica tão tradicional (Idem, ibidem).

Note-se, porém, que o corpo da “fada” passou por uma “alucinação”, pois o modelo acabou “achatando” as pernas da personagem. Ainda assim, a aluna declara:

Gostei bastante da experiência, apesar de ter considerado um desafio e tanto! Não costumo utilizar esse tipo de ferramenta e o resultado fugiu bastante do que eu concebia como uma imagem gerada por IA. (Id., ib.)

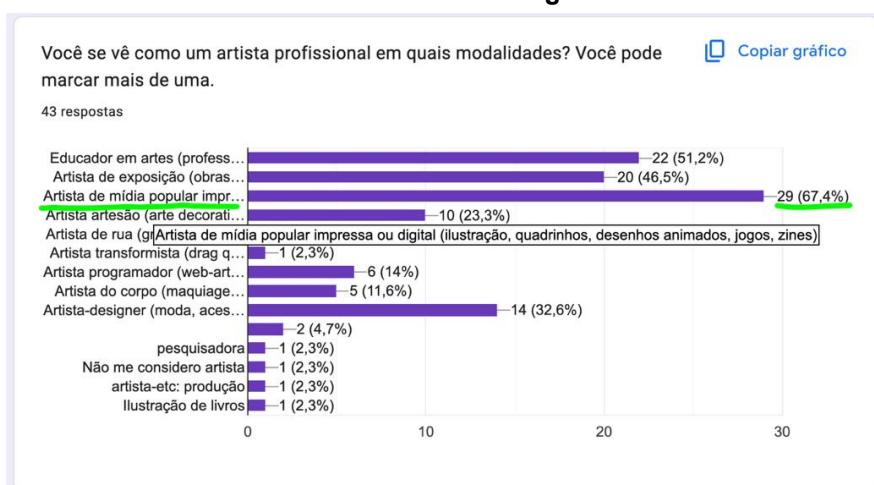
Mais importante do que a qualidade artística do resultado ou as motivações que inspiraram a aluna, importa considerar a relação que se estabeleceu entre

seus sonhos de futura educadora, declarados no texto instrucional, e o tipo de imagem gerada com a colaboração dos modelos. A textura pictórica requisitada, segundo ela, na etapa final, teve certamente por intenção “humanizar” os valores estéticos, eliminando ao máximo os clichês da imagem gerada por IA. O resultado deixou a estudante satisfeita, ao verificar que pode interferir e controlar, pelo menos em parte, o processo.

Sobre ética artificial: relações entre o trabalho artístico humano em colaboração com máquinas criativas

Ainda que os modelos treinados por empresas como a Google ou Open-AI não operem por cópia direta de imagens gráficas, mas por síntese estatística e combinatória de padrões estéticos (cores, formas, texturas, traços capturados em pixels), permanecem as questões: *quem ou o quê proporciona este aprendizado?* E, em que medida a imagem resultante pode ser considerada recreativa ou plágio? Para discutir tais questões, vou me deter no segmento das artes voltado para reprodução em mídia, diretamente impactado pela IA-Gen. O recorte tem em vista a abordagem da cultura visual, frequente na Licenciatura, além de ser a modalidade de atuação preferida dos alunos de Artes Visuais (Figura 2), conforme pesquisa em andamento, iniciada em 2024:

Figura 2 — Gráfico do Formulário de Pesquisa “Arte pra quê? — Perfil dos estudantes de graduação em Artes Visuais da UFRGS. Resultados do segundo semestre de 2024. Acesso restrito



Fonte: Arquivo da pesquisa.

Em um vídeo de 2016, viralizado nas mídias e redes sociais¹², Hayao Miyazaki, diretor do Estúdio Ghibli de animação, manifesta seu descontentamento pelo uso crescente de inteligência artificial no gênero. Embora Goro Miyazaki tenha ressaltado que as declarações do pai foram gravadas quando a tecnologia não era tão avançada, a liberação do efeito “ghibli” no gerador de imagens DALL-E, para estetizar fotografias com o estilo característico do estúdio, reacendeu a polêmica sobre o plágio estético, principalmente entre os artistas do setor.

Em pergunta ao ChatGPT, modelo desenvolvido pela Open-AI, empresa também responsável pelo DALL-E, sobre como é realizado o seu aprendizado estético, obtive esta “declaração”:

[...] os *datasets* utilizados por esses modelos foram compostos a partir de bilhões de pares imagem-texto extraídos da internet, incluindo não apenas repositórios de domínio público, mas também plataformas frequentadas por artistas independentes, como Behance, Pinterest e ArtStation. Tais práticas, muitas vezes automatizadas por meio de rastreadores (*web crawlers*), foram realizadas sem o consentimento explícito de seus autores — o que levanta debates sobre **apropriação algorítmica**, autoria e os limites da tecnicidade na arte digital. Nesse contexto, o imaginário contemporâneo parece se deparar com uma nova forma de espólio simbólico: uma poética do reaproveitamento silencioso, onde a máquina aprende com a beleza alheia sem necessariamente reconhecê-la (Resposta do ChatGPT em 1 de junho de 2025. Negrito do Modelo).

Sobre se haveria um tipo de acordo ou termo de consentimento entre os desenvolvedores que treinam o DALL-E e artistas cujas imagens são coletadas, o modelo “informa”:

[...] algumas bases utilizadas por grandes modelos de IA (não apenas da OpenAI, mas de outras empresas também) **incluem imagens extraídas de sites de arte, ilustração, design e fotografia**, muitas vezes sem o consentimento individual dos artistas (Resposta do ChatGPT em 1 de junho de 2025. Negrito do Modelo).

O ChatGPT “relata”, ainda, a existência de ações judiciais movidas por artistas independentes, além de reações de repúdio e o crescente movimento para exclusão de conteúdos visuais nas plataformas de divulgação.

Em uma entrevista no Podcast *Deu Tilt*, Paulo Aguiar (2025), publicitário, assim se refere às possíveis vantagens em sua área na utilização de modelos de inteligência artificial:

Eu acredito muito na IA como copilota. E [em] como ela é capaz de amplificar suas ideias. Eu até costumo [dizer] assim: a IA não te faz mais criativo. Ela acelera o processo criativo. (Aguiar, Paulo. In: *Deu tilt*. Podcast. São Paulo: Canal UOL, 5 de agosto de 2025. Transcrição a partir de áudio. Disponível em: <https://podcasts.apple.com/br/podcast/influenciador-de-intelig%C3%A2ncia-artificial-paulo/id1500627972?i=1000720749817&r=0.14>).

De forma mais ponderada, Giselle Beiguelman (2025), historiadora, crítica de arte e artista, em outro episódio deste mesmo podcast, compara os processos artísticos com a colaboração de IA com os de outras tecnologias:

O que a IA traz é essa [...] agência maquinica, imprevista. Eu acho que nenhuma tecnologia é 100% dominável, não dá para um pintor saber exatamente a cor que sairá quando ele está pensando. [...] Na IA, esse imponderável aparece a partir dessa multidão inapontável [sic] de dados que ela mobiliza quando você está processando as coisas. Copiar coisas com IA é muito fácil, criar coisas com IA é mais difícil, porque lida com essa massa do patrimônio coletivo, muitas vezes, extraído de forma não muito 'canônica'. (Beiguelman, Giselle. In: *Deu tilt*. Podcast. São Paulo: Canal UOL, 2 de dezembro de 2025. Transcrição a partir de áudio. Disponível em: <https://podcasts.apple.com/br/podcast/deu-tilt/id1500627972?i=1000739262643>

Aguiar alerta para os riscos de desemprego: “Uma pessoa que sabe usar a IA não pega o trabalho de uma pessoa, ela pega de dez, de vinte, de trinta”. Já o comentário de Beiguelman vai além:

Nós estamos entrando numa espécie de jaula cibernética, de onde nós não conseguimos sair [...], por enquanto, a gente consegue, eu não sei durante quanto tempo, [em] que você entra num programa de busca, e a resposta, ela já é uma síntese feita por IA, ainda [que] a partir de conteúdos parcialmente humanos e que tendem a ficar cada vez mais produtos desse *milkshake* que as IAs vão fazendo. E a perda de referências de repertório é algo que pode ser uma virada desastrosa. (Beiguelman, Idem, ibidem).

A inclusão de IA-Gen nos processos de imaginalização tem sido vista, em outros setores, com muitas ressalvas, quando não com total rejeição, caso do ilustrador Vicente Pessôa, indicado e, posteriormente, desclassificado pela comissão

julgadora do Prêmio Jabuti. Autor da arte de capa e ilustrações de uma edição da obra *“Frankenstein, ou o Prometeu moderno”*, feitas com apoio de uma IA, ele comenta:

A maioria das críticas não se apoiava em questões estéticas. Mas eu já esperava ser desclassificado. É sempre assim. Quando surgiu a fotografia, os pintores disseram que era uma arte menor, que iam ficar sem trabalho. [...] Acho um desperdício meus colegas não usarem IA. Ou será que usam e não assumem? (Pessoa, Vicente. In: Entrevista a Ruan de Sousa Gabriel, Jornal “O Globo”, 10 de novembro de 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/livros/noticia/2023/11/10/ilustrador-diz-que-desclassificacao-do-jabuti-foi-melhor-coisa-e-quer-inspirar-premio-para-ia.ghtml>)

As diferentes opiniões acima, publicadas em mídias de ampla circulação, traduzem sentimentos contraditórios com relação a inclusão de sistemas inteligentes nos afazeres criativos humanos. Por um lado, adotam e reconhecem a inevitabilidade de sua utilização, quando pensadas em suas funcionalidades puramente estéticas. A IA é compreendida, então, como mera ferramenta de apoio ou de colaboração, sendo imprescindível o agente humano. Por outro, entram em conflito, quando convocados a opinar sobre questões de ordem ética, como o futuro e a qualidade do trabalho.

Responde Aguiar sobre, por exemplo, uso não autorizado de dados para aprendizado de máquina:

A minha opinião foi que você tem que saber o que você tá [sic] fazendo. E você tem que citar suas fontes sempre que possível. E você não pode usar comercialmente a obra de outra pessoa. [...] Então, a minha mãe fazer a foto dela com o animê, ela não tá comercializando nada. Eu acho que não tem problema nenhum. Agora, você querer fazer *post* de oportunidade de marca, que gasta milhões [em] comunicação, extraindo a obra de um artista sem pagar e sem citar fontes, aí eu acho que a gente tem um problema (Aguiar, idem, ibidem).

No episódio com Beiguelman, o conflito de ordem ecoambiental se instaura quando a artista é indagada sobre a instalação “Beleza corrosiva”, idealizada em colaboração com Léo Caobelli. A instalação pede ao público doação de aparelhos eletrônicos inutilizados para a coleta seletiva local, enquanto exibe um vídeo

“tecnodistópico” feito com IA, em que a vegetação é, aos poucos, sufocada por lixo tecnológico:

Então, o impacto é brutal, e ele é mais brutal, porque toda indústria do digital, ela foi desenhada de uma maneira absolutamente anárquica. [...] ficam falando em obsolescência programada. A nossa é desprogramada. [...] Toda hora você está precisando de um equipamento novo, toda hora você está precisando de um serviço novo (Beiguelman, Id., Ibid.).

Sobre as relações entre trabalho e IA, o psicanalista Lucas Liedke, editor, ao lado do também psicanalista André Alves, do podcast *Vibes em análise*, mostra-se pessimista:

Então, a inteligência artificial em vez de substituir o trabalho humano, muitas vezes está deslocando ou multiplicando o trabalho, mudando quem trabalha e como, mas não necessariamente diminuindo o volume. Até porque no fim do dia, no fim do mês, a gente sabe que os donos dos meios de produção não vão reduzir a jornada de trabalho de ninguém. Então, talvez a função da inteligência artificial não seja tanto reduzir o trabalho humano, mas subordinar o humano à lógica da tecnologia. Ou seja, talvez você [é] que vai trabalhar para a inteligência artificial, ao invés da inteligência artificial trabalhar para você. (Liedke, Lucas. In: *Vibes em análise*. Podcast. São Paulo: Floatvibes, 13 de novembro de 2025. Disponível em: <https://podcasts.apple.com/br/podcast/sentidos-do-trabalho-parte-2/id1585070946?i=1000736564813&r=1847.106>)

Liedke adiciona, ainda, referindo-se à qualidade do trabalho criativo:

Tem-se falado muito no *work slop*. *Slop* como essa palavra que significa alguma coisa que é desleixada. Ou seja, o *workslop* é um conteúdo de trabalho gerado por inteligência artificial que parece um bom trabalho, mas que não chega a uma substância mínima necessária e exigida. Uma espécie de *fast food* corporativo ou criativo que é pobre em originalidade ou em raciocínio crítico. (Liedke, Idem, ibidem).

Além disso, os sistemas inteligentes não têm influenciado apenas nos aspectos qualitativos da produção criativa, mas contribuem para a precarização do trabalho invisível que envolve a raspagem de dados (*web scraping*). Plataformas exploram essa ocupação em troca de poucos centavos de dólar. Como em outros setores de emprego vinculado a plataformas, o trabalhador é iludido pela ideia de autogerenciamento do tempo, pela promessa de conforto e economia do teletrabalho, quando na verdade torna-se partícipe do “infoproletariado” (Antunes,

2023). Trata-se de um trabalho descartável, porque passível de ser substituído por máquinas robotizadas, levando, como diz Antunes, a sua “desantropomorfização”.

Verifico, partir dos diferentes lugares de fala, a urgência de levar essa discussão à uma esfera jurídica, e assim viabilizarmos ações práticas de regulamentação, proteção e garantia de direitos e deveres de usuários e profissionais, além de fornecermos balizas para uma educação mais crítica, eticamente responsável, visando o desenvolvimento e usufruto das tecnologias que simulam consciência, raciocínio, cognição e criatividade humanos.

Para os funcionalistas, é a máquina, afinal, que assume sozinha os processos de análise combinatória dos dados, tomando decisões por si mesma. Isso significa, porém, alienar do processo toda a cadeia humana envolvida. A Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998, que trata dos direitos autorais no Brasil, não dispõe de mecanismos suficientes para defender profissionais criativos diante das novas tecnologias reunidas sob o nome de inteligência artificial. Designers e artistas dependem dos termos de uso disponibilizados pelas grandes empresas do setor. Embora os modelos mais utilizados disponham de um sistema de denúncia, trata-se de uma via pouco dialógica entre empresa e usuário, de modo que, ao dispor suas artes em redes telemáticas, mesmo que em baixa resolução ou assinaladas por marcas d'água, elas ficam suscetíveis à raspagem e apropriação.

O caput do Artigo 7º da Lei denota uma visão romântica que atribui a criação artística às graças “do espírito” (Hegel, 2025), ou seja, interpreta a obra criativa como um fenômeno ou manifestação sensível de uma força absoluta, universal e transcendente, da qual o autor humano é exclusivo portador:

São obras intelectuais protegidas as criações do **espírito**, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, **tangível ou intangível**, conhecido **ou que se invente no futuro**, [...]: (PALÁCIO DO PLANALTO — PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei n. 9610, Art 7º, caput, 19 de fevereiro de 1998. Grifos meus).

Tal criação necessita ser “encarnada” em mídias e suportes para materializar-se como obra “tangível” ou “intangível”. Depreende-se que as obras visuais eletrônico-digitais, ao lado da música, poderiam ser interpretadas como “intangíveis” ou alográficas (Genette, 2001), pois não possuem, em tese, fonte original, como a fotografia analógica, a gravura e a escultura modelada, podendo ser multiplicadas e replicadas em vários e incorruptíveis dispositivos e suportes¹³.

O inciso XI abre-se à possibilidade de invenções futuras, visando incluir a novidade criativa:

XI — As adaptações, traduções e outras transformações de obras originais, apresentadas **como criação intelectual nova**; (Idem, Ibidem. Grifos meus).

Num momento, porém, em que a IA-Gen se mostra capaz não só de simular, mas de adaptar e traduzir dados estéticos humanos, gerando uma “criação intelectual nova”, o texto acaba favorecendo a apropriação livre de dados estéticos para nova criação, desde que não resulte em cópia reconhecível do original.

Esse, entre outros exemplos, mostram que a Lei, no contexto atual, tem seus poderes legislativos restritos às ações criativas humanas, sem referir-se às suas tecnicidades. É urgente, portanto, o aprimoramento das bases jurídicas para regulamentar o desenvolvimento e os usos de Inteligência Artificial como um sistema integrado por humanos e máquinas. Nesse sentido, Mariah Brochado (2023) vem propor a adoção do termo *cyberdireito*¹⁴, “para designar uma leitura teórica do Direito num mundo cyberizado que impacta radicalmente a cultura, as relações sociais e, evidentemente, a dogmática jurídica do presente” (Brochado, 2023, p. 544.). Compreende-se, a partir do cyberdireito, que as organizações políticas, sociais e culturais se fazem, sobretudo, por meios de controle da comunicação e da informação.

Conforme a tese de Brochado, reconhecemos a tecnicidade como constituinte de uma humanidade inalienável de direitos e deveres; isto significa

responsabilizar não só aqueles que orientam o aprendizado dos modelos de IA-Gen, mas as estruturas laboratoriais e industriais tecnológicos e seus usuários finais. O cyberdireito pode e deve estabelecer normativas para o desenvolvimento de tecnologias, levando em consideração não apenas a inovação e o lucro a qualquer custo, mas prevendo também seus possíveis benefícios ou malefícios sociais e econômicos. Ele pode ser aplicado não só às querelas sobre direito autoral e montagens visuais com finalidade de falsificação ideológica ou material; ele atua sobre todas as instâncias envolvidas de nossas técnicas.

Aqui cabe lembrar, à guisa de metáfora, a famosa obra *“Frankenstein or, de modern Prometheus”*, de Mary Shelley (1818): a responsabilidade pela morte de William e pela condenação de Justine é de quem? Do cientista, ou da criatura gerada por seus artifícios? E o que dizer da reação violenta dos aldeões, antes em convívio pacífico com o monstro, logo que seu terrível aspecto lhes foi revelado? Tal como a criatura se subtrai à vista dos aldeões, uma tecnologia aparentemente ubíqua esconde um corpo sustentado por extração de minério, pela exploração de mão de obra composta de homens e mulheres em situação econômica vulnerável e por emissões de carbono em larga escala.

Entendo, com Haraway, que somos todos “parentes” no Chthuluceno, esse sistema que:

[...] emaranha inúmeras temporalidades e espacialidades em uma miríade de agenciamentos de entidades intra-ativas que compreendem mais-que-humanos, outros-que-humanos, não humanos e humanos-como-húmus. (Haraway, 2023, p. 201).

Ao pensar as máquinas inteligentes como criaturas “parentes” partícipes do Chthuluceno, seria possível pensar, por fim, uma *ciberética*: uma filosofia que integraria, conforme Simondon, pensamento técnico e pensamento teórico, ou conforme a Brier, as ciências da informação interdisciplinarizadas às práticas humanas de comunicação. Possibilitaria, também, uma educação voltada não apenas para a formação tecnológica, e não mais estritamente midiática, mas uma

cibereducação, visando o reconhecimento de humanos em regime de mútuo aprendizado, colaboração e convivência com seus artefatos computacionais. No que se refere à arte e demais práticas criativas, vale pensar uma *ciberpoética*, em que a poíesis não se concebe sem *tekhné*.

Um futuro possível para a formação de profissionais e educadores em artes visuais e outras atividades criativas

A popularização da inteligência artificial e a disseminação dessa tecnologia em vários setores do trabalho, sobretudo do trabalho criativo, têm levantado questões urgentes sobre as relações entre humanos e máquinas, provocando a revisão de conceitos e crenças. Dentro disso, o vínculo entre *poiesis* e *tekhné* precisa ser reforçado, de modo a colocar em perspectiva crítica o conceito de arte e a profissão do artista. Por um lado, as máquinas inteligentes e imaginalizadoras nos fascinam por sua capacidade de aprender e simular nossos processos criativos; sua suposta intencionalidade nos leva a concebê-las como criaturas antropomórficas, e a esquecer a materialidade fria de sua engenharia, programada e orientada por um reduzido grupo de humanos desenvolvedores.

É meu entendimento que a palavra “artificial”, atribuída à “inteligência”, reforça, junto às sociedades, a “de-humanização” tecnológica. Com isso, retira-se do humano a responsabilidade sobre esses engenhos que impactam condutas éticas e estéticas, nem sempre em benefício da sociedade e cultura humanas, ou do planeta. É necessário reconhecer nossas “criaturas artificiais” em contiguidade à natureza humana, em regime de parentesco. No campo da criação artística, vale pensá-las não como meras ferramentas, nem como substitutas, mas como agentes colaboradores nos processos de imaginalização, sem esquecer que elas subjazem toda uma rede que entrelaça trabalho humano, precarizado, e uma grande estrutura energética e material, para seu funcionamento.

Nas disciplinas aqui referidas e em outras, tenho procurado trabalhar com metodologias que potencializem um pensamento ético, crítico e interdisciplinar,

porém centralizados numa educação em artes e na formação de artistas. Entendo que uma *cibereducação* para as artes, mídias e tecnologias deve promover, mais do que desempenho técnico, *uma ciberética inclusiva de humanos e máquinas em regime contíguo de colaboração*. Isto significa pensar as tecnologias em relação sistêmica com toda a ecodiversidade, viva e não viva.

Notas

- ¹ SHELLEY, Mary Wollstonecraft. Frankenstein; or, the modern Prometheus, 1818. In: Project Gutenberg. Disponível em <https://www.gutenberg.org/files/41445/41445-h/41445-h.htm> Último acesso em 6 de junho de 2025. Tradução minha: “Lembra-te, tu me criaste mais poderoso do que tu mesmo, minha altura é superior à tua; minhas juntas mais flexíveis. Mas eu não serei tentado a me colocar em oposição contra ti. Eu sou tua criatura, e eu serei dócil e delicado com meu senhor e rei natural, se cumprires também a tua parte, o que me debes.”
- ² O neologismo já foi justificado em outros artigos de minha autoria, e deriva da expressão de Francisco Varela (1991), para se referir aos processos de consciencialização, em diferença aos de conscientização.
- ³ Resisto em adotar a expressão “inteligência artificial” — seja grafada em maiúsculas ou minúsculas — para definir sistemas que reduzem a noção de inteligência a operações simuladas de pensamento lógico-matemático. Ao mesmo tempo, o adjetivo “artificial” parece insinuar uma cisão entre máquina e humano, ou uma oposição à natureza percepto-cognitiva como um todo. Grafado em minúsculas no jargão técnico, o termo surge como designação genérica para os diferentes sistemas de programação capazes de simular operações humanas — sejam estas reprodutivas ou criativas.
- ⁴ O conceito de máquina será aplicado ao longo deste artigo conforme a Teoria dos Sistemas, ou seja, como sinônimo de uma estrutura em rede, que pode ser aberta ou fechada, descentralizada, acoplada ou não a outros sistemas (Esteves-Vasconcellos, 2013).
- ⁵ *Prompts* são as instruções textuais em linguagem natural ou sequências frasais, inseridas entre-aspas, no código de programação, a partir das quais uma IA executa uma tarefa.
- ⁶ “Caixa preta” refere-se a um lugar oculto, entre a entrada (*input*) e a saída (*output*) de dados, em que uma IA desenvolve um aprendizado de forma autônoma e fornece, a partir disso, respostas inesperadas. Trata-se de um termo em oposição à “caixa branca”, janela do sistema no interior da qual o programador escreve o código que controla os comportamentos da máquina.
- ⁷ As obras *A individuação à luz das noções de forma e de informação* e *Do modo de existência dos objetos técnicos* foram publicados pela primeira vez em 1958.
- ⁸ Diferente do modo de pensar cartesiano, o raciocínio, para Peirce, cuja visão não é antropocêntrica, “independe das leis que regem a mente humana” e pode ser encontrado na natureza, que se desenvolve e funciona com base em seus próprios recursos lógicos” (Cestari, Gazoni e Nöth, 2014, A10, p. 32-33.). Isso inclui um sistema raciocinante próprio das máquinas, categorizadas por Peirce como quase-mentes.
- ⁹ O paradigma cibersemiótico almeja unir os paradigmas da cibernética e da semiótica, utilizando os conceitos de signo e de informação, combinando-os, por um lado, com a ciências e, por outro, com as humanidades. (BRIER, 2008, s.p. Tradução minha.)

- ¹⁰ Os termos completos de uso e de aproveitamento de dados do Adobe Firefly encontram-se disponíveis em <https://www.adobe.com/br/products/firefly.html> A política de abordagem de IA generativa encontra-se explicitada em : <https://www.adobe.com/br/ai/overview/ethics.html> Último acesso em 26 de fevereiro de 2026.
- ¹¹ Trata-se de uma proposta apresentada nesta disciplina desde que eu a assumi, em 2014, parte de um projeto de pesquisa. Ela pode variar entre performance presencial, ao vivo, ou on-line (como foi durante a pandemia) gravada em vídeo, ou como um ícone, ou ilustração, desde que manifeste a projeção poética de uma persona educadora (Mastroberti, 2016 e 2024).
- ¹² Disponível em: <https://cbn.globo.com/cultura/noticia/2025/03/31/criador-do-studio-ghibli-desaprova-uso-de-ia-em-animacao-em-video-antigo-trend-tem-feito-sucesso-nas-redes.gh.html> Último acesso em 5 de junho de 2025.
- ¹³ Na verdade, o autor de uma obra digital em geral deveria manter a posse, exclusivamente, um arquivo de edição aberto, em que todas as etapas criativas permanecem acessíveis. Contudo, sabe-se que nem todos os autores tomam esse cuidado.
- ¹⁴ Obedeço à grafia da autora, justificada em nota 14, p. 161 da edição referenciada.

Referências

ANADOL, Refik. Machine allucination — behind the scenes. Vídeo da entrevista do artista para a Fox News. In: *Artehouse*. Canal You Tube, 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://youtu.be/1MJCohk3-04?si=bx6rByiKd-hv0J6S> Último acesso em 4 de junho de 2025.

ANTUNES, Ricardo. Trabalho e (des)valor no capitalismo de plataforma: três teses sobre a nova era de desantropomorfização do trabalho. In: ANTUNES, Ricardo (org.). *Icebergs à deriva: o trabalho nas plataformas digitais*. São Paulo: Boitempo, 2023. s/p.

ARIELLI, Emanuele; MANOVICH, Lev. *Artificial aesthetics: generative AI, art and visual media*. Disponível em: <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics> Último acesso: 4 de junho de 2025.

BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica*. Porto Alegre: Zouk, 2012.

BRIER, Søren. *Cybersemiotics: why information is not enough*. Toronto/Buffalo/London: University of Toronto, 2008.

BROCHADO, Mariah. *Inteligência artificial no horizonte da filosofia da tecnologia: técnica, ética e direito na era cyberneticista*. São Paulo: Dialética, 2023.

BUCKINGHAM, David. *Manifesto pela educação midiática*. São Paulo: SESC-SP, 2019.

CESTARI, Guilherme H. de Oliveira; GAZONI, Ricardo M. e NÖTH, Winfried. Tradução comentada de “Máquinas lógicas”, de Charles S. Peirce. In: *Teccogs: revista digital de tecnologias cognitivas*, n.10, pp. 20-47. TIDD — Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, jul-dez, 2014.

COECKELBERG, Mark. The work of art in the age of image generation: aesthetics and human-technology relations as processes and performance. In: *Journal of human-technology relations*, vol. 1. Department of Philosophy, University of Vienna, 2023. Disponível em: <https://journals.open.tudelft.nl/jhtr/article/view/7025> Último acesso: 4 de junho de 2025.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. *O anti-Édipo*. São Paulo: 34, 2010.

ESTEVES-VASCONCELLOS, Mateus. *A nova teoria geral dos sistemas: dos sistemas autopoieticos aos sistemas sociais*. São Paulo: Vortobooks, 2013.

GENETTE, Gérard. *A obra de arte: imanência e transcendência*, vol 1. São Paulo: Littera Mundi, 2001.

HARAWAY, Donna. *Ficar com o problema: fazer parentes no Chthuluceno*. São Paulo: N-1, 2023.

HEGEL, Georg W. F. *Fenomenologia do espírito*. Livro eletrônico. Lebooks, outubro de 2025.

HEIDEGGER, Martin. *A origem da obra de arte*. Lisboa: 70, 1977.

KURZWEIL, Raymond. *A era das máquinas espirituais*. São Paulo: Aleph, 2007.

LIESER, Wolf. *Arte digital: novos caminhos da arte*. Potsdam (ALE): H.F.Fullman/Tandem Verlag GmbH, 2010.

MASTROBERTI, Paula. *Avatares educacionais: uma proposta ludopoética através da imaginalização e da ficcionalização*. Relatório de pesquisa. In: LUME. Repositório Digital da UFRGS, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/273980> Último acesso em: 4 de junho de 2025.

MASTROBERTI, Paula. *Humanos admirantes e suas máquinas imaginalizadoras: artifícios para superar a dicotomia imagem/texto*. In: Revista Digital do Laboratório de Artes Visuais, vol 18, e1. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, jan/dez 2025, pp. 01-21. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revislav/article/view/88690>

MASTROBERTI, Paula. *O avatar educacional como narrativa autopoietica: metodologia e didáticas a/r/tográficas para o curso de licenciatura em artes visuais*. In: Revista Matéria Prima, vol. 4, n.1. Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, Janeiro-Abril de 2016, pp 40-50.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *De máquinas e seres vivos: autopoiese — a organização do vivo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MITCHELL, William T. J.; HANSEN, Mark B. N. *Critical terms for media studies*. London/Chicago: University of Chicago, 2010.

NÖTH, Winfried (Dir). *Ecossemiótica*. In: *TECCOGS* — Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 31. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade de São Paulo. São Paulo, jan/jun de 2025.

PALÁCIO DO PLANALTO — PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei n. 9610 de 19 de fevereiro de 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm Último acesso em 8 de março de 2026.

PEIRCE, Charles S. *The essential Peirce*, vol 2. Bloomington/Indianapolis: Peirce Edition Project, 1998.

PEIRCE, Charles S. Logical machines. In : HOUSER, Nathan (Org). *Writings of Charles S. Peirce: a chronological edition*, vol 6. Indianapolis (USA): Indiana University, 2000, p. 65-72.

SANTAELLA, Lucia. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus, 2003.

SHELLEY, Mary Wollstonecraft. *Frankenstein; or, the modern Prometheus*, 1818. In: Project Gutenberg. Disponível em <https://www.gutenberg.org/files/41445/41445-h/41445-h.htm> Último acesso em 6 de junho de 2025.

SIMONDON, Gilbert. *Do modo de existência dos objetos técnicos*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

SIMONDON, Gilbert. *A individuação à luz das noções de forma e de informação*. São Paulo: 34, 2022 (1ª reimpressão).

TADEU, Tomaz (Org). *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

VARELA, Francisco; THOMPSON, Evan e ROSCH, Eleanor. *A mente corpórea: ciência cognitiva e experiência humana*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

WIENER, Norbert. *Cibernética: ou controle e comunicação no animal e na máquina*. São Paulo: Perspectiva, 2017.

Paula Mastroberti

É graduada em Bacharelado de Artes Plásticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1985), mestre e doutora pelo Programa de Pós-graduação em Letras pela Faculdade de Letras da PUCRS (2008 e 2011). Como artista plástica, ilustradora, escritora e quadrinista, recebeu vários prêmios, entre eles, o Troféu Açorianos (Prefeitura de Porto Alegre, 1996 e 1998), o Prêmio Jabuti (Câmara Brasileira do Livro, 2006) e o título de Mestre do Quadrinho Nacional (Associação dos Quadrinhistas e Caricaturistas do Estado de São Paulo). Possui obras em acervo no Museu de Artes Contemporânea do RS e na Pinacoteca da UFRGS. Atualmente é professora do Depto de Artes Visuais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi Coordenadora do PIBID/Artes Visuais UFRGS de 2014 a 2018. Realiza pesquisa e extensão nas áreas de Letras, Artes e Educação, e vem atuando nos seguintes temas, relacionando artes, mídias tecnologias e metodologias poético-educacionais. Na área da educação, é especialmente dedicada ao desenvolvimento da subjetividade midiático-educadora, no desenvolvimento de metodologias lúdicas e poético-educacionais. Realiza atualmente pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, sob supervisão de Mariah Brochado, dentro dos temas que envolvem filosofia da tecnologia, direitos autorais e relações entre criação artística e inteligência artificial.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0954-2343>

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2785011594553498>

E-mail: paulamastroberti@gmail.com

*Recebido em 8 de março de 2026
Aceito em 5 de agosto de 2026*

