/prÁxIs
SIIMI/2025
XII simpósio internacional de inovação em mídias interativas
XII simposio internacional de innovación en medios interactivos
XII international symposium on innovation in interactive media
MAI
21-23
SP/BR

Arte no contexto dos procedimentos de lógica algorítmica e IA

Art in the context of algorithmic logic and AI procedures

Vinicius Hiroshi Tida Omatsu[1]
Silvia Regina Ferreira de Laurentiz[2]

Resumo
Este artigo apresenta um pequeno recorte da pesquisa, ainda em andamento, intitulada "Arte no contexto dos procedimentos de lógica algorítmica e IA", a qual vem sendo desenvolvida desde o final de 2024 até a atualidade sob orientação da Profa. Dra. Silvia Laurentiz e vinculada ao grupo de pesquisa e extensão Realidades (ECA-USP). O estudo busca compreender como os algoritmos computacionais — em particular, sistemas de Inteligência Artificial (IA) — transformam processos cognitivos, estéticos e sociais na produção artística contemporânea. Propõe-se levantar e sistematizar obras de arte que dialoguem com rotinas algorítmicas, identificar procedimentos criativos que combinam lógica humana e computacional, e refletir sobre os impactos desses processos na construção de conhecimento e na percepção estética.
Palavras-chave: Arte, IA, Aprendizado de Máquina, Signos, Pensamento Conformado.

Abstract/resumen/resumé
This article presents a brief excerpt of the ongoing research titled "Art in the context of algorithmic logic and AI procedures", which has been developed from late 2024 to the present under the supervision of Prof. Dr. Silvia Laurentiz and affiliated with the Realidades research and extension group (ECA-USP). The study aims to understand how computational algorithms—particularly Artificial Intelligence (AI) systems—transform cognitive, aesthetic, and social processes in contemporary artistic production. It proposes to survey and systematize artworks that engage with algorithmic routines, identify creative procedures combining human and computational logic, and reflect on the impacts of these processes on knowledge construction and aesthetic perception.
***Keywords/Palabras clave/Mots clefs**: Art, AI, Machine Learning, Signs, Conformed Thought.*

1. Introdução

De início, é de suma importância apontar que este projeto é financiado por uma bolsa de auxílio PIBIC cedida pelo CNPq (Código: 2024-2853) e é vinculado ao projeto

[1] Vinicius Hiroshi é artista visual, técnico em informática, modelador e impressor 3D Além disso, é graduando em Bacharelado e Licenciatura em Artes Visuais pelo Departamento de Artes Plásticas da ECA-USP. Atualmente realiza uma iniciação científica (fomentada por bolsa PIBIC) de arte e tecnologia vinculada a inteligências artificiais. Além disso, atua como membro do grupo de pesquisa e extensão Realidades (ECA-USP).

[2] Silvia Laurentiz é Professora Associada do Departamento de Artes Plásticas e do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da ECA-USP. É Doutora em Comunicação e Semiótica e Livre-docente em Artes. Coordena o Grupo de Pesquisa e Extensão Realidades. Atualmente desenvolve o projeto "Pensamento Conformado e a Arte no contexto dos procedimentos de lógica algorítmica e IA" (FAPESP).

FAPESP "Pensamento Conformado e a Arte no contexto dos procedimentos de lógica algorítmica e IA" (Processo: 2023/05500-3). Por conta disso, é evidente que o embasamento teórico do projeto reside no conceito de 'pensamento conformado', um tema desenvolvido e trabalhado em pesquisas prévias pela orientadora do projeto. Este conceito refere-se à maneira pela qual códigos, normas, algoritmos e outras formas de informação estruturada moldam e reconfiguram nossa percepção, hábitos, crenças e comportamentos, influenciando diretamente nosso modo de pensar e agir (Laurentiz, 2017). Por consequência, em uma sociedade cuja cultura é essencialmente tecnológica, o próprio pensamento se conecta à lógica algorítmica e ao vínculo humano-máquina. Em vista do avanço contínuo das inteligências artificiais que, ainda que operem segundo critérios distintos da racionalidade humana, pressupõem a possibilidade de máquinas atuarem de forma autônoma em atividades criativas e racionais, estabelece-se uma nova esfera de captação do 'pensamento conformado', a qual passa, então, a abarcar também a interação máquina-máquina.

2. Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa é, a partir de um modelo dinâmico de um sistema representativo promovido por processamento de informações, apontar questões sobre algoritmos computacionais – em particular, Inteligência Artificial – e localizar a contribuição da arte nesse processo, bem como seus desdobramentos na percepção e construção de conhecimento. Os objetivos secundários visam: denunciar as fragilidades dos algoritmos de inteligência artificial, produzir um ambiente de discussão sobre novas classificações e rótulos para estes algoritmos e analisar o conceito de imagem através dos meios digitais e das contribuições contemporâneas dos recursos tecnológicos. Por fim, pelo vínculo ao grupo de pesquisa e extensão Realidades, há também o interesse pela produção de base de reflexão crítica e experimentos práticos sobre diferentes formas de representação imagética.

3. Metodologia

A metodologia empregada na pesquisa abrange as seguintes etapas:

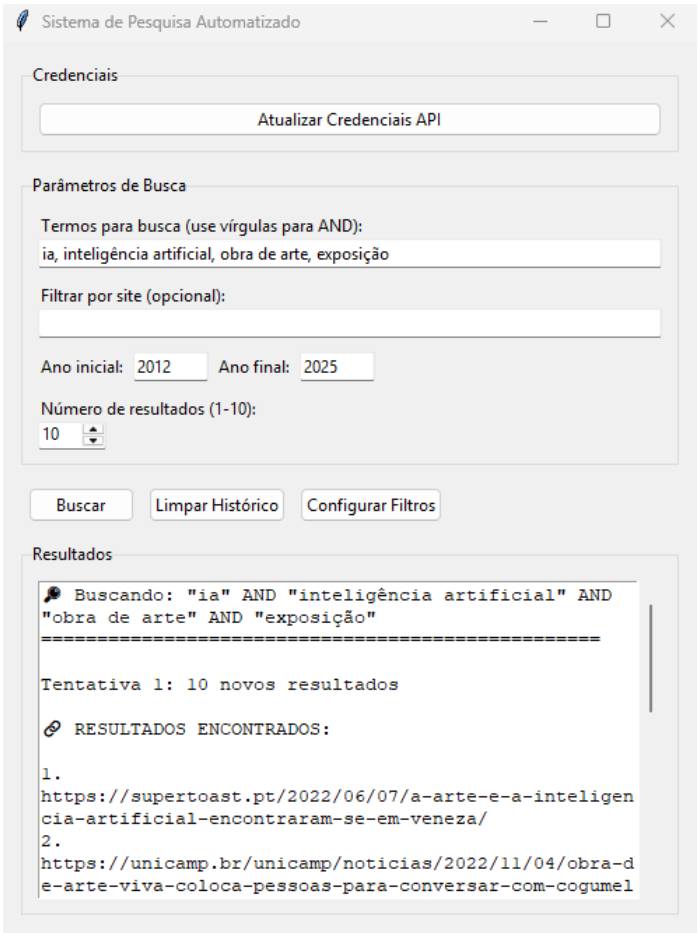
1. Levantamento da bibliografia existente sobre o assunto;

2. Localização, identificação e sistematização de trabalhos de arte referentes ao tema, a fim de criar um agrupamento de informações sobre um domínio específico. Este agrupamento será disponibilizado no site do grupo Realidades;
3. Identificação de procedimentos e modelos representacionais utilizados pelos artistas de forma poética e criativa;
4. Documentação dos resultados da pesquisa, tanto práticos quanto teórico-reflexivos e críticos;
5. Compartilhamento dos resultados parciais e finais em plataformas digitais para ampla disseminação, bem como em publicações qualificadas.

3.1 Sistema de pesquisa automatizado

De início, para a coleta geral de dados, foi desenvolvido um programa com a *Custom Search* API do Google e linguagem Python, o qual permitia a delimitação de pesquisas por palavras-chave, recorte temporal, domínios específicos (como acervos de museus) e idioma.

ISSN 2358-0488 – Anais do XII Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas. Práxis. ROCHA, Cleomar; CARVALHO, Agda; SILVA, Teófilo Augusto da; ARANHA, Renan (Orgs). São Caetano do Sul: Media Lab / BR, IMT, 2025.



Sistema de busca. Imagem autoral.

Essa filtragem inicial resultou em um amplo conjunto de trabalhos artísticos, que foi progressivamente refinado a cada iteração.

4. Categorização de obras de arte

O conjunto de trabalhos artísticos foi submetido a uma validação humana para categorização, baseada em parâmetros específicos. Dessa forma, as obras foram agrupadas em cinco categorias, construídas a partir do estudo das regularidades e tendências entre artistas e obras. Também é importante ressaltar que essas obras, apesar de estarem alinhadas com cada uma das categorias, não se encerram apenas nelas, muitas permeiam em diferentes áreas e abordam temáticas que vão além do recorte estabelecido. A seguir, junto da apresentação das diferentes categorias, para

justificar tal divisão, serão dispostas obras que exemplificam cada categoria, sendo 2 para a primeira e 1 para as demais.

4.1. Obras que relacionam estratégias da mente humana e estratégias computacionais;

4.1.1. *How to draw and be drawn* – Sergio Venancio (2019):

Sergio Venancio - *How to draw and be drawn* (2019). Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=KQKNFzP3feE

Neste trabalho o artista desenvolve um software que utiliza técnicas de aprendizado de máquinas e visão computacional para simular um processo de desenho de observação. O programa a partir de um vídeo em tempo real ou de fotografias, faz a leitura dos dados que compõem a imagem, por meio de parâmetros como quantização de cores e detecção de bordas. Tais dados são, então, interpretadas por modelos neurais que vão, de modo vetorial, construindo e sobrepondo linhas de diferentes cores e opacidades, o que gera desenhos em tempo real (Venancio Junior, 2019).

O trabalho dialoga diretamente nas relações entre humano e máquina, pois toma como base o ato de desenhar, uma atividade essencialmente criativa. E, mais especificamente, o desenho de observação é um exercício que envolve uma série de processos cognitivos humanos, como o olhar, a memória, a interpretação e a criatividade, os quais são transpostos e adaptados para o modo de operação de uma máquina.

4.1.2. *Unsupervised: Machine Hallucinations* - Refik Anadol (2022-2023):

Refik Anadol - *Unsupervised: Machine Hallucinations* (2022-2023). Fonte: https://refikanadol.com/works/unsupervised/

O conceito inicial da obra remonta a 2016, quando o artista, motivado pela exploração da inteligência artificial como uma ferramenta criativa, explora os conceitos de mente e memória na elaboração de algoritmos que "sonham ou alucinam", remetendo de modo geral à poética do que ele chama de inconsciente criativo (Anadol, 2023). Com base nisso, o autor treinou um modelo de machine learning para interpretar os metadados de mais de 100 mil obras catalogadas no acervo público do Museu de Arte Moderna (MoMA) de Nova Iorque. O conjunto de obras, a partir das mais variadas técnicas, abrange um recorte da própria história da arte. Seu sistema, após analisar o acervo, cria em tempo real imagens dinâmicas e metamórficas, cuja autonomia no processo de criação e sua constante transformação remetem ao título "*Unsupervised*" e ao entendimento do que seriam "alucinações e sonhos" da máquina (Anadol, 2023). Assim, a obra faz uma analogia entre o modo como humanos experienciam o mundo e transformam as informações adquiridas em conhecimento, sendo internalizadas na mente, tudo isso a partir de um processo essencialmente tecnológico, demonstrando possibilidades estéticas que relacionam tópicos como cognição, arte e tecnologia.

4.2. Obras que apresentam um sistema que alimenta simultaneamente ações entre agentes vivos e agentes artificiais;

4.2.1. *Augenblick* - *LunarRing* (2021):

LunarRing - *Augenblick* (2021). Fonte: https://www.lunar-ring.ai/augenblick/

A obra é uma instalação interativa em que, ao passo que pessoas performam músicas, danças ou qualquer outra ação que desejem, a máquina interpreta seus movimentos e constrói imagens (Lunar Ring, 2021). A obra faz uso de múltiplas vistas que recebe via celulares, câmeras de *streaming* e um olho gigante com câmera que o público pode carregar e direcionar. De modo contínuo ocorre a captação de imagens, seus dados são processados por redes neurais, as quais interpretam e criam imagens que julgam estar alinhadas com a poética que se desenrola. Estas são projetadas em uma grande tela de LED localizada atrás do *performer* (Lunar Ring, 2021). Nesse sentido, a existência da obra implica uma experiência de coautoria performativa e reativa em que a obra só ocorre na interação entre humano e máquina, os quais se adaptam continuamente um ao outro.

4.3. Obras que exploram o sistema em si de *Machine Learning* (ML) a partir de analogias e paralelismos com alguma outra coisa, gerando novas proposições;

4.3.1. *Audio Responsive Treehouse* - Hassan Ragab (2024):

Hassan Ragab - *Audio Responsive Treehouse* (2024). Fonte: https://file.org.br/architectural_2024/hassan-ragab/

Enxergando novas possibilidades estéticas no modo como inteligências artificiais interpretam e constroem imagens, o arquiteto e artista, em sua ampla pesquisa sobre possibilidades de integração entre arquitetura e outras áreas, elabora um vídeo em que a arquitetura de uma casa se transforma estruturalmente de modo contínuo de acordo com as variações de uma música eletrônica (File Festival, 2024). Nesse sentido, essa obra se enquadra com o pressuposto da categoria 3, justamente por se colocar na intersecção entre música, arquitetura e tecnologia. Esse trabalho demonstra o poder que a IA carrega, por sua capacidade adaptativa, de agir como uma ferramenta que impulsiona setores e pesquisas variadas.

4.4. Obras que utilizam algoritmos a partir do encontro de padrões estatísticos em grandes quantidades de dados e geram imagens que simulam modelos representacionais de diferentes naturezas e que seriam impossíveis de serem criadas a partir de outro processo;

4.4.1 *On the Nature of Light* - Jesse Woolston (2021):

Jesse Woolston - *On the Nature of Light* (2021). Fonte: https://www.nvidia.com/en-us/research/ai-art-gallery/artists/jesse-woolston/

A obra é um tríptico digital feito a partir de um banco de dados de 30.000 imagens de biomas. É uma tradução de dados científicos em uma narrativa visual. Por meio de uma GAN (Rede Adversária Generativa), são geradas imagens de biomas com luzes e sombras que variam dinamicamente (Nvidia, 2025). Essas luzes são usadas como dado de entrada para uma simulação de fluidos que emulam padrões naturais. Segundo o autor, esses padrões, apresentados como textura do tríptico e que se transformam de acordo com a mudança de bioma, remetem a uma interpretação visual que seria resultado de anos de decomposição desse ambiente (Nvidia, 2025). Para colaborar com a interpretação da obra, há uma representação do bioma na base da escultura. Além disso, o vídeo conta com uma música de fundo, a qual foi construída por meio da transposição do espectro de cores das imagens em um espectro de áudio, a partir de princípios matemáticos para a conversão. A metamorfose contínua de biomas, sons e texturas – de desertos quentes a montanhas nevadas – demonstra a criação de padrões visuais e sonoros a partir de um grande conjunto de dados.

4.5. Obras que utilizam *softwares* de IA para gerar uma discussão política, contestatória ou manifesto.

4.5.1. *I WOULD LIKE TO BE MIDNIGHT / I WOULD LIKE TO BE SKY* - Amelia Winger-Bearskin (2023):

Amelia Winger-Bearskin - *I WOULD LIKE TO BE MIDNIGHT / I WOULD LIKE TO BE SKY* (2023). Fonte: https://www.studioamelia.com/midnight

A obra, que parte da pergunta “quem controla os céus?”, é uma crítica às leis que tratam o espaço aéreo como parte do solo (Winger-Bearskin, 2024). Trata-se de um filme experimental que apresenta paisagens digitalmente editadas, construídas a partir de um banco de dados de imagens fotografadas pela autora em viagens pelos Estados Unidos. Com esse material, uma inteligência artificial faz de modo contínuo a metamorfose entre essas diferentes imagens. À medida que as imagens se transformam, a autora, ativamente, faz com que essa IA apague as estruturas humanas nas imagens para evocar o céu como um elemento comum a todos os seres, as transformando em novos ambientes do que “poderia ter sido” sem a interferência humana (Winger-Bearskin, 2024).

5. Resultados preliminares e perspectivas futuras

Até o momento, foi elaborado um banco de dados contendo aproximadamente 70 obras, distribuídas de maneira homogênea entre as categorias estabelecidas.

Por se tratar de um projeto em elaboração, não são apresentadas conclusões definitivas nesta fase. Contudo, com base nos estudos realizados, pode-se afirmar que as tecnologias de IA têm atuado tanto como ferramenta de apoio ao exercício criativo quanto como uma cultura emergente, permitindo relações inéditas antes de seu advento. Essas tecnologias abrem possibilidades de diálogo entre diferentes setores, expandindo o campo artístico e questionando os limites da representação e da

cognição. A pesquisa avança para uma etapa prática que culminará na criação de uma obra de arte em colaboração com o grupo Realidades.

Referências

Anadol, R. (2023). *Unsupervised — Machine Hallucinations — MoMA*. Refik Anadol Studio. https://refikanadol.com/works/unsupervised/

File Festival. (2024). *Hassan Ragab – Audio Responsive Treehouse – Estados Unidos*. FILE 2024 | Sintéticos Arquitetônicos. https://file.org.br/architectural_2024/hassan-ragab/

Laurentiz, S. (2017). Notas sobre um pensamento conformado. In Anais do 26º Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. https://anpap.org.br/anais/2017/PDF/PA/26encontro_____LAURENTIZ_Silvia.pdf

Lunar Ring. (2021). *Augenblick*. Silbersalz Science & Media Festival. https://www.lunar-ring.ai/augenblick/

Nvidia. (2025). *Jesse Woolston: On the Nature of Light*. NVIDIA AI Art Gallery. https://www.nvidia.com/en-us/research/ai-art-gallery/artists/jesse-woolston/

Venancio Junior, S. J. (2019). *EXTENTIO: Desenhos de Máquina, Desígnios Humanos* [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo]. Teses USP. https://doi.org/10.11606/D.27.2020.tde-15012020-101135

Winger-Bearskin, A. (2024). *MIDNIGHT & TO BODY*. Studio Amelia. https://www.studioamelia.com/midnight