

## Bases para uma estética algorítmica

### *Foundations of Algorithmic Aesthetics*<sup>1</sup>

Roldão Alves de Barros Junior<sup>2</sup>  
Cleomar Rocha<sup>3</sup>

#### **Resumo**

O artigo apresenta uma revisão crítica da literatura sobre o conceito de estética, a partir de Pareyson e Passeron, percorrendo das propostas objetivistas, desde a estética racional de Birkhoff, informacional de Bense e Franke, digital de Giannetti, Artificial de Manovich e Arielli e da Conectividade de Rocha. A análise conceitual, de orientação qualitativa, é utilizada para a fundamentação de bases de uma estética algorítmica, fundada nos modernos sistemas de recomendação e de inteligência artificial generativa.

**Palavras-chave:** Estética; estética digital; estética artificial; estética algorítmica; algoritmos de recomendação.

#### **Abstract**

*This article presents a critical literature review on the concept of aesthetics, drawing from Pareyson and Passeron, and navigating through objectivist proposals—from Birkhoff's rational aesthetics, Bense and Franke's informational aesthetics, Giannetti's digital aesthetics, and Manovich and Arielli's artificial aesthetics, to Rocha's aesthetics of connectivity. The qualitatively oriented conceptual analysis is employed to lay the foundations for an algorithmic aesthetics grounded in modern recommendation systems and generative artificial intelligence.*

**Keywords:** *Aesthetics, digital aesthetics, artificial aesthetics, algorithmic aesthetics, recommendation algorithms.*

## **A Estética e a Poética**

O percurso para alcançar o objetivo deste artigo percorre as estéticas da chamada linha objetivista, em breve revisão de literatura, para chegarmos, atualmente, às bases de um padrão estético que dê conta das relações algorítmicas que emergem neste segundo quarto de século XXI.

---

<sup>1</sup> A pesquisa tem apoio do CNPq, com bolsa produtividade do prof. Cleomar Rocha.

<sup>2</sup> Doutorando no PPG em Artes, Culturas e Tecnologias do Media Lab / UFG, mestre em Comunicação pela UFG, bacharel em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo pela PUC Goiás. [roldao.junior@gmail.com](mailto:roldao.junior@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor titular, coordenador da rede Media Lab / Iberoamérica e do Media Lab / UFG, docente permanente dos PPG em Artes, Culturas e Tecnologias / Media Lab e em Arte e Cultura Visual, FAV / UFG. Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas e mestre em Arte e Tecnologia da Imagem. Pós-doutor em Cidades Inteligentes (USP), Poéticas Interdisciplinares (UFRJ), Estudos Culturais (UFRJ) e em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (PUC-SP). Pesquisador produtividade do CNPq.

Há algum tempo e cada vez mais, estamos culturalmente condicionados a consumir produtos, obras e artefatos que são frutos de algoritmos de predição, recomendação e geração – algoritmos estes criados para, em um primeiro momento, potencializar a capacidade produtiva humana. Na lógica original, algoritmos de predição apoiam tomadas de decisão voltadas ao sucesso comercial de músicas, filmes, séries e programas audiovisuais; algoritmos de recomendação tiram da mão dos usuários a obrigação – e o prazer – da descoberta de novos conteúdos e artefatos; e algoritmos auxiliam ou criam para o próprio usuário, com ou sem conhecimento prévio, novos conteúdos e artefatos que ajudarão a compor a estética deste tempo.

Cabe aqui ressaltar o ponto de partida teórico defendido neste artigo: a distinção entre estética e poética. Para tal, apontamos Pareyson (1993) que traz, em sua Teoria da Formatividade, tal definição:

Tudo isto sugere a necessidade de uma distinção entre a estética, que tem uma conotação filosófica e puramente especulativa, tendo como intuito definir um "conceito" de arte, e as poéticas, que têm caráter histórico e operativo, pois surgem para propor "ideais" artísticos e "programas" artísticos. (PAREYSON, 1993, p. 299).

Assim, enquanto a poética vincula-se ao fazer do artista e sua obra, a estética vincula-se ao conceitual, ao filosófico. Nesse sentido, a estética trata filosoficamente dos modos de recepção de um trabalho artístico, em sua caracterização conceitual, nascido da estratégia do artista para expressar-se no mundo. Há, pois, um vínculo inexorável entre poética e vice-versa.

Aqui, interessa a observação e discussão da existência de uma estética própria do nosso tempo, a partir da intermediação algorítmica, sem necessariamente a investigação do fazer artístico por quem o domina. Esta pesquisa abrange, portanto, menos a criação e mais a discussão sobre a recepção/consumo, a percepção e avaliação dessas obras, produtos e artefatos culturais.

Nesse sentido, trazemos a divisão teórica proposta por Passeron (1997), que delimita a estética ao campo da recepção e dos afetos, opondo-se à poética, mais ligada à criação: “A estética está do lado da propriedade, ao passo que a poética está do lado

do trabalho.” (p. 112). Assim, o lugar da poética é o “ateliê”, centrado na conduta criadora e operatória, enquanto o lugar da estética é a “galeria”, o “museu” ou mesmo atualmente as telas, espaços voltados à contemplação, inclusive das influências dessa criação no nosso tempo.

Essa distinção conceitual reflete também a discussão ordinária ao redor do significado contemporâneo de estética, que incorpora ao mesmo tempo o feito algorítmico e o sentir humano. Antes de chegarmos a um aprofundamento passaremos pelo caminho conceitual que antecede o debate de uma estética propriamente algorítmica.

## **2. Da Busca Objetivista à Conectividade**

As bases para o entendimento do que seria, hoje, uma estética algorítmica parte da busca pela objetividade na análise da arte, movimento que ganhou força ao longo do século XX. À época, distanciando-se do idealismo romântico em direção a formulações baseadas nos avanços da ciência e da tecnologia, George David Birkhoff inaugura a Estética Racional, em 1933, ao propor, em uma fórmula quantificável ( $M = O/C$ ), a relação estética entre a complexidade e a ordem de uma forma (Giannetti, 2006, p.37).

Posteriormente, a Estética Informacional de Max Bense e a Estética Cibernética de Herbert W. Franke ampliaram essa perspectiva. Bense buscou, ainda na década de 1950, substituir a compreensão metafísica da arte por um estudo objetivo fundamentado na teoria da comunicação, entendendo a arte como um veículo de informação composto por microestética e macroestética (Giannetti, 2006, p.40). Franke, por sua vez, parte da Estética Informacional para propor, nas décadas de 1960 e 1970, uma teoria da percepção estética mais comportamental e humanista, baseada nos limites de assimilação de informação pelo cérebro humano, focando nos processos fisiológicos e cognitivos da assimilação da redundância e inovação (Giannetti, 2006, p.52).

A Estética Cibernética, enquanto área de estudo, marca um avanço significativo por quebrar a obsessão objetivista. Isso porque, enquanto os teóricos informacionais estavam muito focados na quantificação do objeto e da mensagem artística em si, a Estética Cibernética de Franke concentrou-se no entendimento de como as nossas capacidades perceptivas reagem a essas máquinas e de como a ciência poderia se tornar base para uma comunicação estética interativa.

Décadas depois, é justamente com o advento das tecnologias de interconexão que Claudia Giannetti (2006) explica a Estética Digital, destacando a "sintopia" profunda da arte, da ciência e da tecnologia. A pesquisadora aponta para a superação das estéticas subjetivistas por meio de paradigmas interativos, onde a obra abandona a condição de objeto fechado e incorpora a interatividade e a participação ativa do público. Como argumenta Giannetti (2006, p. 114), a estética da arte interativa "subverte o sistema objetual estável e concluído pelo artista", tendo como finalidade "instaurar um canal de intercâmbio de informação entre obra, espectador e meio" que incorpore plenamente a participação ativa do público.

Giannetti (2006) ainda estabelece a Endoestética como eixo central de sua Estética Digital. Fundamentado nos princípios da Endofísica, desenvolvidos na década de 1970 pelo cientista alemão Otto E. Rössler, o conceito é estabelecido pela autora especificamente para analisar os sistemas de arte interativa e os mundos artificiais baseados em interfaces:

Portanto, da mesma forma que a Endofísica, a Endoestética trata dos mundos artificiais baseados na interface, nos quais podemos participar (endo) e observar (exo) ao mesmo tempo. Com essa dupla atuação do interator num universo simulado se podem explorar as propriedades de nosso mundo. 'Uma nova tecnologia que, ao contrário de todas as outras conhecidas, não só muda algo no mundo, mas o próprio mundo, se revele como uma possibilidade cognitiva. (GIANETTI, 2006, p. 188).

Avançando para o contexto das redes telemáticas, Rocha (2017) consolida a Estética da Conectividade, que tem como fundamento as práticas de uma sociedade imersa na tecnologia, que desenvolveu um padrão de gosto intrinsecamente ligado à

conexão constante com o mundo. Rocha (2017) argumenta que a mudança de foco dos objetos para as ações estéticas altera o gosto centrado na contemplação para a experiência interativa. Ainda, o autor sustenta que a onipresença tecnológica eliminou a separação entre estar *on-line* e *off-line*, instaurando a conectividade como um traço fundamental do nosso cotidiano e a Estética da Conectividade, portanto, como um “traço da cultura, um programa de gosto instaurado como prática social” (p. 41). Nos anos posteriores, Rocha aprofunda o argumento nos estudos de Cultware (2024), ampliando os estudos de tecnologia como cultura.

### 3. A Estética Artificial e o Paradigma Algorítmico

Apesar de Inteligência Artificial (AI) não ser um campo de estudo recente, tendo seu início no pós-Segunda Guerra, a popularização do uso de IA generativa a partir de 2022 com o lançamento do *ChatGPT*, tem alterado profundamente o mercado criativo, desde então. Em um de seus escritos, Lucia Santaella (2025) chega a comparar o movimento pós-2022 a um “tsunami”, tamanha a influência.

Academicamente, o aumento do poder computacional e a inserção da computação avançada e *big data* no campo sensível leva a discussão para a Estética Artificial, conceituada por Lev Manovich e Emanuele Arielli (2024). Segundo os autores, com os avanços contemporâneos, a pesquisa experimental tenta prever e simular reações estéticas humanas, criando não só novos resultados visuais como novas possibilidades criativas, a partir do novo poder computacional alcançado, que viabiliza análises muito mais complexas em volume, mas com tempo de execução muito menor – em alguns casos, minutos.

Como pontuam Manovich e Arielli (2024), a Inteligência Artificial atua em diversas pontas da manifestação estética do nosso tempo, desde a interseção entre análise objetiva, por exemplo, com o reconhecimento de padrões visuais em enormes bancos de dados, até a análise subjetiva, influenciando a modelagem do gosto humano e do comportamento individual. Na Estética Artificial, a máquina opera simultaneamente como observador e como avaliador.

No campo da avaliação, inclusive, os autores reforçam a capacidade da máquina de prever e simular o julgamento humano. Assim, esses sistemas passam a atuar como "juízes artificiais" autônomos, antecipando reações emocionais e estéticas com precisão crescente, desafiando a exclusividade humana no julgamento da beleza (Manovich; Arielli, 2024).

Não à toa, a influência da Inteligência Artificial em campos como a arte e o design tem suscitado debates sobre a importância do desenvolvimento de repertório e incentivo da inquietação criativa de quem opera a máquina, sobretudo em atividades com a IA generativa. Como ressalta Santaella (2025), imagens generativas são "(...) geradas intersemioticamente a partir de comandos verbais que acionam gigantescos bancos de dados de imagens extraídas tanto quanto possível do registro existente da história visual humana" (p. 253).

Com isso, ressalta a autora, cabe ao artista e ao designer que cria com IA os papéis de autor e curador inquieto, atuando ativamente tanto no direcionamento de comandos para a composição visual a partir do sistema computacional, quanto ao refino do resultado, forçando reações do sistema para além do estereótipo retirado da base histórica e dos padrões. "Tudo depende do propósito do artista e de sua insistência criadora para domar a tendencialidade algorítmica dos resultados probabilísticos." (Santaella, 2025, p. 254).

Apesar de o "tsunami" de IA generativa constatado por Santaella (2025) ser recente, o primeiro conceito de uma estética algorítmica nasce na literatura com os estudos de James Gips e George Stiny (1975). Ainda na década de 1970, eles definiram um "sistema estético" algorítmico estruturado em quatro partes lógicas: um algoritmo gerador de interpretações, um algoritmo de decisão de referência, uma função de avaliação e uma regra de ordenação. Dado o poder computacional da época, os autores não desenvolveram as estruturas que deram conta de toda a sorte de soluções similares à lógica que estruturaram, nem seguiram ampliando os estudos ao redor do

termo, mas o conceito ficou marcado e avançou a partir de outros estudos, como os de Manovich e Arielli (2024).

Atualmente o termo “estética algorítmica” começa a ressurgir em mercados como design, publicidade e marketing e faz-se pertinente um resgate e atualização do conceito a partir da nova realidade e complexidade em que estamos postos, sobretudo no pós-*boom* da IA generativa e sua influência na indústria criativa. Deste modo sustenta-se, nesta breve discussão, esse resgate, investigando teoricamente como algoritmos de criação, percepção e avaliação nos levam à composição de uma Estética Algorítmica do nosso tempo, padronizada, baseada em buscas em bancos de dados, resultados históricos e em combinações estatísticas e modelagens computacionais.

Verifica-se, para além da pertinência e relevância dos estudos de uma Estética Algorítmica, não exatamente manter o foco na poética e nos processos criativos de agentes listados por Santaella (2025) como responsáveis por manter o sentido e relevância humanos na arte e no design, com o uso avançado, “teimoso” e questionador desses sistemas. Interessa, a partir daqui, aprofundar a discussão no resultado estético alcançado a partir da convivência com esses algoritmos e nos possíveis caminhos que se desenham a partir da manipulação, imposição e dependência desses sistemas.

### **Considerações finais**

A revisão de literatura apresentada assenta a base para os próximos estudos para uma Estética Algorítmica, ajudando a compreender sua filiação histórica e conceitual, como as correntes de estudos da estética, desde a visão objetivista até os estudos da Estética Artificial, e encaminha para uma nova corrente de investigação, frente aos atuais sistemas computacionais que assumem, de maneira autônoma, diversos processos criativos e decisórios relacionados a artefatos culturais do nosso tempo. Tais alinhamentos sustentam a continuidade dos estudos propostos, dada a relevância dos quesitos históricos e conceituais apresentados aqui.

Verifica-se que os sistemas de recomendação invadem o território da "estética" e da recepção contemplativa, da "galeria" de Passeron (1997). Eles atuam como motores algorítmicos avaliativos que operam sobre *big data*, mapeando correlações para antecipar reações afetivas e moldar, de forma retroativa, a própria fruição e o gosto do sujeito contemporâneo.

De outro lado, a Inteligência Artificial, sobretudo a do tipo generativa, invade a poética, o "ateliê", para então inundar também a "galeria" de forma avassaladora. Embora a criatividade seja considerada um domínio estritamente humano, temos, com o avanço tecnológico contemporâneo, a promessa mercadológica – que sustenta os bilhões investidos na indústria de IA – do atingimento tanto da Inteligência Artificial Geral (AGI), que iguala a capacidade humana, quanto da Superinteligência Artificial (ASI) que, em tese, supera a capacidade humana.

Ao ultrapassarmos essa barreira enquanto humanidade, muito do que conhecemos como estritamente humano – caso da criatividade – deve ser revisto, adaptado, recriado. Atualmente, na contramão, surgiram também correntes de resistência à influência algorítmica em áreas como a arte, a música, a literatura, o design e até mesmo a publicidade. Ainda não está claro quais caminhos serão seguidos até AGI e ASI serem viáveis e estarem disponíveis fora de laboratórios de desenvolvimento, mas nos interessa investigar, teoricamente, como seria a estética desse tempo, na clara distinção entre poética e estética, como aqui discutido.

## Referências

Giannetti, C. (2006). *Estética digital: Sintopia da arte, a ciência e a tecnologia* (M. A. Melendi, Trad.). Belo Horizonte: C/Arte.

Gips, J., & Stiny, G. (1975). *An investigation of algorithmic aesthetics*. Leonardo, 8(3), 213-220. <https://doi.org/10.2307/1573240>.

Manovich, L., & Arielli, E. (2024). *Artificial aesthetics: A critical guide to AI, media and design*. <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics>.

Pareyson, L. (1993). *Estética: Teoria da formatividade* (E. F. Alves, Trad.). Petrópolis: Editora Vozes.

Passeron, R. (1997). *Da estética à poética*. Porto Arte: Revista de Artes Visuais, 8(15), 103-116. <https://doi.org/10.22456/2179-8001.27744>.

Rocha, C. (2017). Estética da conectividade: Apontamentos. Em C. Rocha & L. Santaella (Orgs.), *A onipresença dos jovens nas redes*. Goiânia: Media Lab / CIAR / UFG.

Rocha, C., & Flexor, C. (2024). *Cultware y arte: articulaciones con la filosofía de la tecnología*. ANIAV - Revista de Investigación en Artes Visuales, (14), 95–103. <https://doi.org/10.4995/aniav.2024.20890>.

Santaella, L. (2026). Inteligência artificial: cognição e ética situadas. Em C. Rocha, A. Carvalho, T. A. da Silva, & R. Aranha (Orgs.), *Anais do XII Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas*. *Práxis*, 246–255. Media Lab / BR; IMT. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18510372>