Estetização das tecnologias: Smartografias [1]

Alberto. M. R. Semeler[2]

Terezinha Barachini[3]

Resumo: Este ensaio visa enfatizar o papel da estética no contexto do progresso das tecnologias de informação digital. Quando as tecnologias atingem um estágio de usabilidade, elas tendem a estagnar e entrar em um processo de autorreflexão. A evolução tecnológica encontra uma estabilidade de funcionamento que faz dessas tecnologias um objeto incorporado em nossos comportamentos sociais e cotidianos. Chamaremos a esse estado de "estetização das tecnologias". Neste estado, elementos formais de outras tecnologias são agregados em um único dispositivo. Estes acoplamentos são cruciais para a criação de novas entidades tecnológicas. Assim, a estética está aqui presente como forma de aceitação na cultura digital, mudando definitivamente nossos hábitos e comportamentos. Esta estabilidade é temporária para ocorrer uma nova fase, outra revolução. Essa solução de problemas técnicos internos dos dispositivos tende a otimizar suas soluções fazendo-as mais razoáveis que será proposto aqui como estetização de tecnologia. A inteligência artificial e os algoritmos apropriam-se de elementos históricos da estética que aqui chamaremos de smartografias.

Palavras-chave

1 Estética e tecnologia; 2 Visualização de informações; 3 Cultura digital; 4 Estética e inteligência artificial, 5 Smartografia.

Abstract: This essay aims to highlight the role of aesthetics in the context of the progress of digital information technologies. When technologies reach a usability stage, they tend to stagnate and undergo self-reflection. Technological evolution finds a stability of operation

[1] Trabalho apresentado no (Inteligência artificial, pós-humanismo, transhumanismo) do XVI Simpósio Nacional da ABCiber – Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura. Univeesidade Federal de Santa Maria/RS, realizado nos dias 04 a 07 de dezembro de 2023.

[2] Dr. Alberto Marinho Ribas Semeler PPGAV/UFRGS semeler@terra.com.br https://orcid.org/0000-0003-3380-9781

[3] Dra.Terezinha Barachini PPGAV/UFRGS tete.barachini@ufrgs. https://orcid.org/0000-0002-7249-1641

that makes these technologies an object incorporated into our social and everyday behaviors. It is called the aestheticization of technologies. Formal elements from other technologies are aggregated into a single device in this state. These couplings are crucial for the creation of new technological entities. Thus, aesthetics is present here as a form of acceptance in digital culture, definitively changing our habits and behaviors. This stability is temporary to allow for a new phase, another revolution, to occur. These solutions tend to optimize their solutions, making them more reasonable. This will be proposed here as aestheticization of technology. Artificial intelligence and algorithms employ historical elements of aesthetics, which we will refer to as smartography in this context.

Keywords: 1 Aesthetics in technology; 2 Information visualization; 3 Digital culture; 3 Aesthetics and artificial intelligence; 5 Smartography.

1- **Introdução: interfaces visuais**

As tecnologias necessitam de uma interface visual para serem compreendidas formal e semanticamente para se tornarem cognitivamente acessíveis ao usuário e aplicabilidade para sua disseminação e uso sociocultural. Neste sentido, algumas áreas específicas da computação, como a computação visual, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento destas tecnologias. Este ramo da computação foi responsável pela evolução tecnológica na forma como os algoritmos passaram a produzir formas de simulação de fenômenos naturais como fumaça, fogo, água, entre outros (MARR, 1982, p.12). Esta mudança provocada pela simulação algorítmica dos fenômenos naturais levou a uma revolução na forma como a realidade passou a ser simulada e representada virtualmente.

Por outro lado, as tecnologias começam a investigar o aparato neural humano para desenvolver computadores e inteligência artificial. Os primeiros componentes da maquinaria computacional foram inspirados na forma como os neurônios do córtex humano disparam suas conexões, iniciando pesquisas multidisciplinares e provocando uma revolução na forma como os computadores funcionam, criando um novo paradigma cultural. Muitas áreas estiveram envolvidas nesta revolução, a linguística e a matemática para construir uma linguagem de programação, as ciências cognitivas para compreender os comportamentos e traduzi-los em código binário e assim por diante (BODEN, 2018, p. 659). Naquela época a interface visual era um sonho, mas, apenas com o avanço das tecnologias, em 1980 isso se tornou possível. Computação visual, o sub-ramo das ciências computacionais que inicia investigação intensiva no córtex visual, fornecendo uma ferramenta para desenvolver algoritmos que criam “sistemas de partículas” como fumaça, fogo, água e assim por diante.

Dessa forma, algo diferente acontece quando uma imagem emerge da visualização de dados, criação, imagem de síntese ou capturada do mundo real em um dispositivo tecnológico. Imagens digitais em uma tela, seja ela de um computador ou de qualquer dispositivo inteligente, onde são utilizadas como 'imagem de interface' — imagem que conduz o usuário a determinadas operações propostas pelo ícone exibido na tela, permitindo a navegação e compreensão das ações ele será ativado.

A presença da interface gráfica permitiu que os primeiros computadores ajudassem aos usuários a navegarem pelas funções que eram acionadas por esses ícones. Que, a princípio, eram simples desenhos em preto e branco nas telas dos primeiros computadores.

Visualização de informações e visualização de dados são termos usados indistintamente, historicamente um precede o outro. Porém, não podemos esquecer que a informação sempre exigiu uma forma de visualização como as imagens na iconografia e a tipografia na escrita.

A forma tradicional de visualizar dados envolve pontos, linhas e gráficos a serem quantificados. A visualização de mídia é um novo paradigma de visualização de informações. Onde a visualização em larga escala de dados visuais é possibilitada por meio de interfaces interativas que permitem fazer diversas escolhas, extraindo dados visuais e escolhendo diferentes metodologias de visualização. Isso diferencia a visualização científica envolvendo dados numéricos (MANOVICH, 2020 p.29).

Em suma, a perspectiva estética e visual é uma forma crucial para ocorrer a empatia homem-máquina e, ao longo da história, a maneira como a informação é percebida é essencial, tanto no que diz respeito à própria evolução tecnológica, quanto no que diz respeito à interface homem-computador que irá promover uma empatia mais eficaz. A inclusão de algoritmos nos dispositivos de captura de imagem em nossos dias, também será considerada uma apropriação de elementos histórico-estéticos nas tecnologias de captura e produção de imagens digitais, esse processo será chamado de smartografia que será descrito em tópico específico.

2- A Estética como paradigma dos Objetos Técnicos

A ética foi o primeiro ramo temático da filosofia da informação a ser associado à cultura digital e à inteligência artificial. Porém, os dispositivos tecnológicos passam por um momento de estagnação e atuam apenas no campo da mudança formal e da solução interna no seu funcionamento, otimizando-os. Este texto visa introduzir uma reflexão sobre este estado de resolução de problemas operacionais, definindo esta etapa como “estetização das tecnologias”.

Assim, se pensarmos na imagem digital como um código binário ou apenas como uma forma de visualização de dados, estaremos negando que a inteligência artificial, como qualquer entidade, seja ela natural ou artificial, utilize a cognição visual como modo de existência ou sobrevivência de um dispositivo. tecnológico. Assim, podemos começar a pensar que a função estética nas tecnologias é uma condição *sine qua non* que justifica e promove a sua autorreflexão e evolução.

Em vez de a evolução ocorrer do abstrato para o concreto, mudando assim todo o paradigma tecnológico. Ela é o principal *mainstream* das indústrias de tecnologia, sendo usada para renovar dispositivos tecnológicos. Mas, quando estas mudanças ocorrem apenas na aparência sem uma mudança real no âmbito da própria evolução tecnológica, estas mudanças ocorrem apenas no âmbito estético formal. De forma alguma este estado estético nas tecnologias é neutro ou desprovido de soluções reais que sejam verdadeiros impulsionadores das soluções que promoverão grandes revoluções tecnológicas. Por exemplo, no início do século XXI os celulares começarão, um processo de agregação de tecnologias, vídeo, fotografia, telefone, computador e internet começará a se amalgamar em um processo que chamamos de tecno-hibridismo (BARACHINI & SEMELER, 2021, p.7).

Portanto, ao negar a alguns tipos de tecnologias uma evolução real, e antes, atribuir-lhes apenas a condição de evento econômico, o filósofo francês Gilbert Simondon, propôs que as tecnologias em sua essência possuem dois planos (aqui, como metodologia de análise, consideraremos, um plano vertical 'modo abstrato', onde o objeto técnico inicia seu processo evolutivo para um plano horizontal 'modo concreto' onde ocorreriam verdadeiros avanços tecnológicos). Porém, esses dois modos não possuem hierarquia ou diferença de valor; para o autor em questão, ambas são fases cruciais para a evolução dos objetos tecnológicos. Da forma concreta as tecnologias passam por um momento onde ocorreriam avanços em termos de funcionamento onde estes dispositivos teriam soluções formais e otimização de funcionamento e se estabilizariam até um novo ciclo evolutivo (SIMONDOM, 2014, p.8).

Portanto, com base nessas reflexões simondianas, é proposto um dos focos deste artigo — uma solução estética para as tecnologias. Nesta solução temporária, o objeto tecnológico continua a resolver os seus problemas estético-formais e funcionais para gerar novas linhagens tecnológicas. Poderíamos considerar aqui o exemplo do surgimento dos smartphones. Foram uma revolução quando foram implementados como dispositivos que combinavam o telefone celular, a câmera de vídeo e fotografia com o computador, a Web e as redes sociais, mudando os nossos hábitos e relações com o mundo.

Porém, continuam em um processo formal de solução como tamanho, resolução de imagem, velocidade de processamento, agregando novas tecnologias como biometria, largura de banda e poder de processamento, além de outros tecno-híbridos — dispositivos tecnológicos que se

enquadram no contexto do smartphone. Estas soluções ocorrem ao nível estético-formal. Com o primeiro smartphone, todas as soluções ocorrem num plano horizontal e, portanto, estético. Permanecerá como um dispositivo agregador de outros meios e tecnologias ou evoluirá para algo que ainda não podemos medir? Na nossa opinião, provavelmente teremos uma nova revolução onde este paradigma tecnológico será superado. Com a agregação dos processadores neurais e da inteligência artificial, outros atores passam a interagir com a tecnologia de terceira ordem. Hoje já poderíamos dizer que a presença do telefone neste aparelho é de caráter corporativo e, portanto, meramente econômico.

2.1 - Smartografias

Outros actantes passam a atuar como moduladores de uma mudança que começa a ocorrer. Fotografia, vídeo e cinema passam a funcionar no modo inteligente. Com o uso de simulação algorítmica de filme e efeitos de linha de varredura de imagem eletrônica, vários tipos de filme fotográfico, cinematografia e efeitos videográficos dão origem à fotografia inteligente. Dentro dessa nova perspectiva surgem os subgêneros: smartovideografia e smartocinematografia e smartofotografia. Algoritmos complexos de inteligência artificial que simulam estilos clássicos de fotógrafos, cineastas e videomakers já reconhecidos e incorporados algoritmicamente nesses chamados dispositivos inteligentes. O que pode ser um indicador de uma mudança de paradigma neste dispositivo. Com o surgimento do metaverso que vai desde a Web 3.0, óculos de realidade aumentada, criptomoedas, blockchains e NFTs, tanto a existência virtual quanto a realidade cotidiana começam a se misturar, onde uma nova categoria de existência, a experiência expandida, começa a dominar. cenários futuros da vida digital e da cultura digital (FLORIDI, 2022, p. 12).

Este advento também parece revolucionar a nossa forma de convivência social e a nossa existência em realidade aumentada. Portanto, neste novo paradigma, o metaverso tem muito a resolver no que diz respeito à sua concretude como um dispositivo cotidiano que modificará a nossa conduta no universo da realidade aumentada. Portanto, essas soluções funcionais ocorrerão em linha horizontal, resolvendo questões de usabilidade e funcionais ao operar mudanças técnico-formais, ou seja, demanda por soluções estéticas. Portanto, esses dispositivos como os óculos 3D sempre tentaram ser inseridos em nosso dia a dia sem muito sucesso. Hoje, a possibilidade de imagens hiper-realistas parece começar a se materializar no metaverso, ainda que, com alguns problemas a serem resolvidos como tamanho, tecnologias a serem acopladas e usabilidade — elas operam, portanto, no campo estético formal.

3- A ética como paradigma da sociedade da comunicação e da informação.

A filósofia da informação e comunicação afirmará que a ética é o grande campo filosófico do século XXI, a inteligência artificial deve fazer escolhas baseadas na ética. Com a necessidade de a filosofia antecipar as questões éticas que emergem da revolução da informação e da comunicação. Assim, a filosofia da informação e da comunicação é a filosofia do nosso tempo e a ética é o seu campo temático de investigação. Se, por exemplo, houver uma decisão a ser tomada pela inteligência artificial em caso de colisão entre veículos autônomos, quem sobreviverá? Apenas um passageiro num carro autônomo ou todos os passageiros num automóvel autônomo? Assim, a ética é a grande área temática da filosofia atual, senão a única. Nossa memória digital parece é mais volátil do que a cultura oral, e talvez mais instável apesar de nós temos uma impressão oposta (FLORIDI, 2014,p.18).

Para a ética da informação, a ação moral atua no processamento recursivo. O autor foca fundamentalmente no caráter de realidade da informação e suas interações com ela, a informação computacional e a tecnologia criam novos hábitos informacionais constituídos por entidades ou agentes informacionais, suas propriedades, interações, processos e relacionamentos mútuos. Ele irá sugerir três ordens de tecnologia: a primeira ordem seria quando as tecnologias estão entre os usuários humanos e os estímulos naturais. Tecnologias de segunda ordem que relacionam humanidade, tecnologia e tecnologia. As tecnologias de segunda ordem são aquelas que relacionam os usuários não mais com a natureza, mas com outras tecnologias. E, finalmente, tecnologias de terceira ordem: tecnologia, tecnologia e tecnologia como a Internet das Coisas que exemplifica tecnologias de terceira ordem que funcionam independentemente dos utilizadores humanos.

Como mostra a história do disquete, em algum momento é mais fácil substituir todo o sistema e mudar o paradigma, para dizer de forma mais dramática, do que continuar melhorando uma parte dele. Não adianta ter disquetes superpoderosos se os milhões de drives já instalados não estão à altura da tarefa de lê-los. Isto explica uma das vantagens de qualquer salto tecnológico: uma entidade tecnológica subsequente não precisa lidar com o legado de qualquer pacote tecnológico incumbente (tecnologia acoplada de primeira e segunda ordem) e é livre para tirar partido das mais recentes vantagens e soluções inovadoras.

Equivalente a um ecossistema, a ética da informação atua por meio de uma “ética” ambiental geral, um conceito menos antropocêntrico, incluindo questões não humanas e artificiais distribuídas em entidades em rede. Menos centrado na biologia, concebida como centro ético de medidas em qualquer forma de existência. Numa concepção ambiental mais inclusiva, abrangendo ecossistemas naturais e artificiais.

Ele também enfatiza a existência da inteligência artificial, mais especificamente, da inteligência artificial como um actante de extrema importância no século XXI. A inteligência

artificial nos superou pela supercognição: não somos mais as únicas entidades com inteligência na terra, fomos superados pela inteligência artificial (FLORIDI, 2014, p.24).

3.1- O papel da criação

Ao longo da história, a experimentação artística tem se mostrado um lugar valioso onde as tecnologias podem avançar, primeiro porque envolvem o pensamento criativo para reconstruir as tecnologias como lugar de reflexão estético-filosófica na qual a sua função no mundo é evoluir como um todo. Nos primórdios das discussões sobre tecnologias, as artes visuais ocupavam lugar de destaque. A princípio, com adventos históricos. Por exemplo, os artistas visuais iniciam seus experimentos com técnicas e tecnologias, quando surge a fotografia, sua principal função era substituir a pintura e os pintores; a arte perde sua aura e sucumbe como representação da realidade. O que antes era trabalho de pintores tornou-se um acontecimento técnico através da fotoquímica da imagem fotográfica que, neste período, representou uma evolução na forma como representamos a realidade do mundo. A perspectiva euclidiana também muda como percebemos o mundo ecom o advento das pinturas a óleo e da pintura em moldura a primeira mobilidade das imagens tornou-se possível. A pintura sobre tela retira a imagem da relação fixa com a parede que caracterizava a pintura em afresco.

Em 1960, um movimento convergente entre todas as expressões da arte deu início à sucessão de tecnologias chamadas artes computacionais. Por outro lado, as tecnologias começam a investigar o aparato neural dos seres humanos para desenvolver computadores e inteligência artificial. Os primeiros componentes da maquinaria computacional foram inspirados na forma como os neurônios do córtex humano ativam suas conexões, iniciando pesquisas multidisciplinares, causando uma revolução na forma como os computadores funcionam, criando um novo paradigma cultural. Muitas áreas estiveram envolvidas nesta revolução, a linguística e a matemática para construir uma linguagem de programação, as ciências cognitivas para compreender os comportamentos e traduzi-los em código binário, e assim por diante (BODEN, 2018, p.659).

Nessa época a interface visual era um sonho distante, mas só com o avanço das tecnologias, na década de 1980 isso se tornou possível. A computação visual, um sub-ramo das ciências computacionais, inicia uma intensa investigação no córtex visual, fornecendo uma ferramenta para desenvolver algoritmos criando “sistemas de partículas” como fumaça, fogo, água, entre outros (MARR, 1982, p.12). Foi com as pesquisas na área de computação visual que se tornou possível o desenvolvimento de dispositivos de investigação do cérebro humano baseados em neuroimagem, bem como algoritmos de reconhecimento facial e sinais vitais com uso intensivo de inteligência artificial e as tecnologias de empatia (tecnologias que efetuam a interface cérebro-computador).

4. Conclusão:

Nesse sentido, propomos uma análise reflexiva sobre o verdadeiro papel da criação e da estética nas revoluções tecnológicas. As tecnologias poderiam existir sem a autorreflexão estética? Qual o papel da criação e da experiência artística no domínio da tecnologia e da inteligência artificial? Os trabalhos que usam tecnologias imersivas e participativas para apresentar aos espectadores não tornam essas experiências estéticas do usuário cruciais para a tecnologia convencional?

A conclusão deste ensaio propõe a estética como um segundo campo da filosofia no século XXI que merece uma reflexão mais profunda. Porque é o que dará origem à evolução no plano horizontal dos objetos tecnológicos. A solução formal em determinado dispositivo tecnológico será o ponto central para que este mude o paradigma, retornando ao primeiro modo horizontal abstrato até a mudança de paradigma para o modo concreto. Este ciclo se repete de tempos em tempos com grandes revoluções tecnológicas.

5- Referências bibliográficas:

BARACHINI Teresinha & SEMELER, Alberto M. R. Crypto Art, Aesthetic Techno-Hybridism and Artificial Intelligence. 10th International Conference on Digital and Interactive Arts (ARTECH), Aveiro, Portugal 2021

BODEN, Margaret. Artificial Intelligence: A Very Short Introduction. Oxford: London, 2018.

DAVID, Marr. Vision: A Computational Investigation Into the Human Representation and Processing of Visual Information. MIT: London, 1982.

FLORIDI, Luciano. The Fourth Revolution.Oxford. Kindle Edition, 2014.

FLORIDI, Luciano. Metaverse: a Matter of Experience. Philosophy & Technology (2022) 35:73 https://doi.org/10.1007/s13347-022-00568-6

SIMONDOM, Gilbert. Sur la Technique. Presses Universitaires de France: Paris, 2014.

MANOVICH, Lev. Cultural analitycs. MIT Press Institute Cambridge, 2020.
_____.Language of new media. 2001.

.

O texto deverá ter entre 36 mil e 54 mil caracteres (com espaços), em fonteNew Times Roman, corpo 12, com espaçamento 1,5 entre as linhas, em adequação às normas da ABNT (NBR 10.520, para citações, e NBR 6.023,para referências bibliográficas). Serão aceitas, no máximo, quatro imagens por artigo, com os devidos créditos e legendas. As imagens devem ter, no maior lado, 10 cm, com 100 dpi de resolução, nos formatos jpg, jpeg, png e gif. Os direitos autorais são de total responsabilidade dos autores.

Citações

"As citações com até três linhas devem integrar o corpo do texto e ser assinaladas entre aspas. Informar a fonte da citação" (SOBRENOME, ANO, p. XX).

> As citações de mais de 3 linhas devem ser digitadas em corpo 11, com espaçamento simples entre as linhas e destacadas do texto por margem esquerda com 4 cm de recuo, diferentemente das citações com menos de 3 linhas, que devem integrar o corpo do texto e são destacadas por aspas (SOBRENOME, ANO, p. XX).

Lembre-se de deletar as informações em vermelho antes de submeter.

Referências

Inserir aqui as **Referências**, em fonte Times New Roman, em corpo 11 (onze), com espaçamento simples entre as linhas e margens justificadas. As referências, no fim do trabalho, devem ter os dados completos e seguir as normas da ABNT 6023 para trabalhos científicos. Cada referência deve ocupar um parágrafo e estar separada por dois espaços simples.

ATENÇÃO:
- NÃO esqueça de formatar seu arquivo utilizando este modelo com o cabeçalho do evento. Não insira imagens no cabeçalho, nem no rodapé.
- Deve-se submeter o arquivo em formato .pdf.