

A AMBIVALÊNCIA DAS IMAGENS SINTÉTICAS COMPUTACIONAIS¹

THE AMBIVALENCE OF COMPUTATIONAL SYNTHETIC IMAGES

Alex Florian Heilmair²

Resumo

O objetivo deste artigo é propor uma revisão crítica do conceito da imagem técnica na comunicologia de Vilém Flusser. Por ter sido elaborado antes da ascensão e ubiquidade dos atuais sistemas computacionais, o artigo propõe investigar até que medida o conceito é capaz de contribuir com a compreensão das imagens que são formadas por pixels nas telas de computador. Primeiro apresentaremos o modelo hipotético da escada da abstração. Em seguida, discutiremos uma possível diferenciação entre as imagens técnicas não-computacionais e as imagens sintéticas computacionais. Finalmente, ao problematizarmos a relação entre mídia e mediação, evidenciaremos a natureza ambivalente das imagens sintéticas computacionais. O artigo se fundamentará majoritariamente nos ensaios tardios da obra de Flusser.

Palavras-chave: Imagem técnica. Imagem sintética computacional. Abstração. Vilém Flusser.

Abstract

The goal of this paper is to make a critical review of the concept of the technical image in the communicology of Vilém Flusser. Because it was elaborated before the rise and ubiquity of today's computer systems, the paper proposes to investigate to what extent the concept is able to contribute to the understanding of images that are formed by pixels on computer screens. First, we will present the hypothetical model of the ladder of abstraction. Next, we will discuss a possible differentiation between non-computational technical images and computational synthetic images. Finally, by problematizing the relation between media and mediation, we will highlight the ambivalent nature of synthetic computer images. This paper will be based mainly on Flusser's late essays.

Keywords: Technical image. Synthetic computational image. Abstraction. Vilém Flusser.

A contribuição da obra de Vilém Flusser para os estudos da cultura e da comunicação não pode ser ignorada. Dentre os diversos assuntos sobre os quais se debruçou, o tema da imagem é certamente um dos mais recorrentes, principalmente em sua fase mais madura, depois de retornar à Europa no início dos anos 1970. A busca pela compreensão da imagem é tema central

¹Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho (Imagem e imaginação), do VII ComCult, Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), São Paulo – Brasil, 13 a 17 de setembro de 2021.

² Doutor em Comunicação e Semiótica, PUC-SP e prof.alex.heilmair@gmail.com

em livros como *Kommunikologie* (2007) e na trilogia “Filosofia da caixa preta” (2002a, 2006), “O universo das imagens técnicas” (1999, 2008a) e “A escrita” (2002b, 2010), além dos inúmeros artigos dedicados ao assunto. O fato é que tratava-se de um tema importante para um pensador que estava empenhado em entender os desdobramentos da passagem da era industrial para a pós-industrial por um lado, e por outro, da emergência do código digital nos tempos atuais. Hoje em dia a importância das telas e o modo como elas são indispensáveis para a vida contemporânea é evidente. Flusser vivenciou a era do vídeo e chegou a ter contato com os primeiros computadores de uso pessoal. Teve portanto acesso ao modo como funcionavam. A internet, do jeito com a qual conhecemos hoje, ainda não existia, mas os primeiros usos das redes telemáticas sim. O filósofo considerava a invenção e ascensão das imagens técnicas como uma revolução da comunicação equivalente à invenção da escrita. E como os códigos de comunicação são uma espécie de infraestrutura da cultura, segundo a comunicologia flusseriana, a mudança de um código para outro significa igualmente uma mudança nos valores, nas experiências e no conhecimento, isto é, na política, na arte e na ciência.

O objetivo deste artigo é propor uma revisão crítica do conceito da imagem técnica na obra tardia de Flusser, tomando como base o seu modelo hipotético dos diversos recuos dados pela história da cultura rumo à abstração. Na versão alemã do livro “O universo das imagens técnicas” (1999) Flusser chamou este modelo de “escada da abstração” para marcar com maior clareza o afastamento progressivo do mundo concreto da vivência (*Lebenswelt*) em direção a um mundo regido majoritariamente pelo código zerodimensional das imagens técnicas, para criar um contraste claro com o posicionamento das imagens tradicionais. Iniciaremos o artigo explicando brevemente o esquema da “escada da abstração” e a sua relação com a imagem técnica. Em seguida problematizaremos o conceito da imagem técnica diferenciando-a da imagem sintética computacional. Finalizaremos com uma problematização da relação entre mídia (suporte) e mediação (imagem), expondo assim o caráter ambivalente das imagens sintéticas computacionais.

A escada da abstração e sua relação com a imagem técnica.

Flusser propõe em seus escritos tardios um modelo hipotético da história da cultura, ou, “um modelo da história da cultura e da alienação do homem em relação ao concreto” (Flusser, 1999, p. 10). O modelo serve para realizar uma crítica da sociedade atual que, segundo ele, é uma “sociedade sintetizadora de imagens eletrônicas” (Flusser, 1999, p. 7). A questão de Flusser é entender que tipo de imagens são essas que nos cercam e nos influenciam atualmente. Seriam elas semelhantes às imagens dos tempos passados, pré-históricas, imagens aquelas que surgiram junto com a espécie humana? A resposta do autor é negativa e o modelo da escada da abstração pretende evidenciar essa diferença. Flusser parte da condição *sine qua non* do afastamento em relação ao mundo, mas historiciza o problema e o insere no campo da comunicologia em uma escala antropológica regressiva, cujos diversos níveis indicam rupturas epistemológicas, existenciais e ontológicas. Trata-se de uma escala que parte do concreto à abstração em uma série de passos negativos. As primeiras imagens, ainda pré-históricas, são produtos de um afastamento que pressupõe a capacidade de interiorização, por meio da imaginação, do mundo concreto da vida (*Lebenswelt*) para o mundo imaginado da subjetividade humana. Para Flusser, a questão é evidenciar que essas imagens tradicionais estão na escala em um nível distinto, histórica e ontologicamente, do nível ocupado pelas imagens técnicas. As imagens atuais são, segundo ele, projeções do último nível da escada, o mais abstrato.

A escada da abstração de Flusser, que é também uma (des)escalada, geometrizava a experiência humana e a insere em cinco possibilidades de mundos (ou universos) que se estendem da quadridimensionalidade do espaço/tempo (horizonte concreto) aos pontos da zerodimensionalidade (horizonte abstrato). Ela é composta por cinco níveis ontológicos, criados a partir de quatro movimentos negativos rumo à abstração: da quadridimensionalidade do mundo da vida à tridimensionalidade dos corpos (ferramentas e esculturas), através da manipulação; da tridimensionalidade para a bidimensionalidade das superfícies (imagens tradicionais), através da observação e da imaginação; da bidimensionalidade à unidimensionalidade das linhas (textos), através da conceituação; e, de lá, para a zerodimensionalidade dos pontos (imagens técnicas), através do cálculo. Diz Flusser que “é o nível do calcular e computar. É nele que estão as imagens técnicas” (1999, p. 11).

Flusser também problematiza, a partir desse modelo, a crescente alienação da condição humana, cada vez mais dependente de artifícios técnicos, e a passagem da cultura material à cultura imaterial. Nos termos do autor, fundamental é o fato de haver uma relação entre o degrau da escada e a experiência do Dasein no mundo. É importante destacar aqui o motivo pelo qual ocorre esse distanciamento. Trata-se do paradoxo da aproximação que separa e da separação que aproxima. Para Flusser, a tentativa de se religar ao mundo causa o crescente e indesejado afastamento, num processo crescente de abstração. A imagem tem como função representar o mundo magicamente, pretende ser uma janela do mundo, mas a convivência excessiva com ela a torna um biombo. Os textos então são elaborados para explicarem essas imagens com a finalidade de recuperarem o seu sentido original: o mundo. Mas com isso é dado mais um passo rumo à abstração. Quando os textos não conseguem explicar as imagens que significam o mundo, também se tornam opacos e as imagens técnicas são criadas com a intenção de recuperarem a ligação com o mundo. Apesar de se tratar de um esquema generalizante e hipotético da história da cultura, serve de modelo explicativo para a crescente produção de objetos técnicos eletrônicos de natureza cada vez mais abstrata.

Se analisarmos com mais atenção a explicação que o filósofo deu às imagens dos nossos tempos, notaremos que o termo imagem técnica não é uma constante em sua obra. Fica claro que Flusser utilizou, de modo pontual, termos distintos em diferentes momentos da obra, a fim de apontar e marcar, a partir deles, questões conceituais específicas acerca das imagens produzidas no período pós-histórico. O termo tecnoimagem, por mais que seja utilizado em praticamente toda a comunicologia, aparece com mais frequência nos anos 1970 e início dos 1980, e se insere num conjunto temático de reflexões marcadas principalmente pelo aspecto semântico das imagens. A ênfase de Flusser no significado das imagens tem a ver com a preocupação de desmascarar o conteúdo ideológico ocultado pela aparente objetividade das imagens de massa. O termo “imagem técnica” aparece nos anos seguintes, principalmente a partir dos livros “Filosofia da caixa preta” (2002a) e “O universo das imagens técnicas”(1999, 2008a), e permanece em uso até os anos finais. A “imagem técnica” pontua o fechamento analítico do raio de atuação do conceito da tecnoimagem dentro da comunicologia, isto é, se restringe mais ao aparelho técnico e investiga com maior profundidade a natureza dos textos científicos dos quais teve sua origem. Já os termos “nova imagem” e “anti-imagem” são usados esporadicamente e enfatizam duas questões importantes, já presentes previamente nas

discussões sobre a “imagem técnica”. A primeira terminologia se refere ao fato óbvio de se tratar de imagem nova; a segunda concede destaque a inversão dos vetores de significação, isto é, ao fato das imagens técnicas apontarem na direção oposta das imagens antigas (tradicionais), o que equivale a dizer que são projeções e não abstrações do mundo, conforme ainda veremos mais adiante. O termo “imagem sintética” indica explicitamente o essencial de todas as imagens produzidas no período pós-histórico: o fato de serem computações (sínteses) de cálculos (análises). O uso deste termo aponta para os últimos escritos de Flusser, principalmente para o importante ensaio “Aparência digital” [*Digitaler Schein* (2008b)] e para o curso sobre a comunicologia, realizado em 1991, na universidade de Bochum, na Alemanha. Neste sentido, o termo “imagem sintética”, apesar de indicar de forma explícita a essência implícita de todas as imagens técnicas, assim como definidas na comunicologia madura, é utilizado referindo-se principalmente ao método de produção por meio de computadores, cuja característica sintética é mais aparente.

É precisamente para a imagem sintética computacional, isto é, a imagem na tela do computador, que queremos dar atenção e propor uma releitura da relação entre o aparelho e a imagem gerada por ele. Flusser tem como objetivo compreender o significado que estas imagens têm e como este significado muda radicalmente das imagens tradicionais para as novas imagens sintéticas. Não o significado particular de cada imagem, mas a significação mais ampla, naquilo que se refere ao sentido existencial que as imagens carregam e de onde obtêm o sentido. No caso das imagens tradicionais, o sentido está ligado diretamente ao mundo. São elas mediações entre homem e mundo. Elas se colocam entre e permitem, neste sentido, um distanciamento que torna possível a compreensão das coisas. Flusser se refere neste ponto a um recuo para dentro da subjetividade que permite avistar o mundo e torná-lo imagem. Por outro lado, as imagens técnicas apontam para o sentido oposto. São o resultado de cálculos feitos em relação ao mundo. Na escada da abstração, estes cálculos estão no último degrau, da zerodimensionalidade, e portanto são completamente esvaziados de sentido. Segundo Flusser, é somente quando esta relação se torna mais evidente passa a ser possível compreender como as imagens técnicas adquirem significado.

As imagens sintéticas computacionais

A questão é que hoje em dia algumas das ideias de Flusser precisam ser ampliadas para melhor lidarem com as questões particulares das mídias computacionais. A grande maioria das imagens que são vistas hoje em dia, não são do tipo fotográficas, impressas em algum suporte de papel, ou geradas por meio de sistemas analógicos eletrônicos como as antigas imagens televisivas, mas são vistas em telas de computador, sejam elas PCs, celulares, televisões ou até mesmo, relógios. Todas elas geradas por meio de sistemas computacionais geridos por algoritmos. Além disso, essas imagens não são apenas vistas e contempladas passivamente, mas, em grande parte, também usadas; podem ser modificadas em tempo real por meio de programas gráficos ou por meio de aplicativos genéricos instalados em celulares. Tendo isso em mente, os suportes, ou seja, neste caso, as mídias computacionais nas quais elas aparecem, passam a desempenhar papel fundamental. São elas que permitem o crescente aperfeiçoamento das imagens, tornando-as cada dia mais imersivas e participativas. Por isso utilizaremos o termo imagem sintética para nos referirmos a esse último tipo de imagem, diferenciando-a das imagens técnicas não computacionais.

Conforme já observamos em outra ocasião (Heilmair, 2012), a leitura comunicológica das imagens técnicas enfatiza a análise e o estudo das mediações, dos códigos de comunicação, constituídos nas relações intersubjetivas, deixando em segundo plano as análises objetivantes de um discurso mais técnico da mídia. Além disso, também evita o tipo de discurso advindo das ciências duras, como o da física e da química, pois “os químicos e os físicos, ao falarem sobre imagens técnicas, estão engajados em discurso inteiramente inapropriado ao do receptor das imagens, embora recorram aos mesmos termos.” (2008a, p. 40). Flusser parte de uma diferenciação entre o discurso das ciências duras, cujo interesse está em dar explicações “objetivas” e do discurso das ciências humanas cujo interesse está na interpretação das convenções e acordos intersubjetivos que formam o tecido da cultura. Para o filósofo, somente esta última perspectiva permite estudar a comunicação humana e a forma como são armazenados, processados e compartilhados os modelos culturais. Isso ocorre com a análise das imagens tradicionais e dos textos e se estende igualmente para as imagens técnicas. Não obstante, as imagens que vemos nas telas dos computadores são fruto da ciência, o que não ocorre com as imagens anteriores. Por isso, Flusser reconhece a “impossibilidade de eliminar a vacuidade do discurso ‘científico-técnico’ da vivência concreta mozartiana” (2008a, p. 41).

Esse discurso científico advindo das ciências duras não pode ser totalmente desconsiderado, pois é a partir dele que são dadas as condições técnicas e materiais que possibilitam a criação das imagens. São concretizações das abstrações tecno-científicas. É essa a novidade em relação a elas. Somente as imagens técnicas possuem essa característica dupla: dependendo da distância do observador, aparecem ora como pontos de luz abstratos, ora como superfícies concretas.

Sob olhar superficial, as imagens técnicas parecem planos, mas se dissolvem, deixam de ser imagens, quando observadas. O problema é a distância entre o espectador e a imagem. De distância determinada as imagens técnicas são imagens de cenas. De outra distância são elas traços de determinados elementos pontuais (fótons, elétrons), enquanto sob visão “superficial” se mostram como superfícies significativas. Sob “leitura próxima” (*close reading*) revelam-se sintomas de partículas (Flusser, 2008a, p. 39).

Mas tanto do ponto de vista dos usuários das imagens, quanto do ponto de vista teórico, Flusser argumenta que as explicações profundas pouco interessam pois são “banais”. Elas são demasiadamente abstratas e pouco contribuem para a compreensão da condição humana concreta atual.

Esse desprezo pelas explicações profundas tem um efeito colateral indesejável. Por ter dado mais ênfase ao processo de mediação das imagens técnicas de um ponto de vista formal e existencial que só pode ser captado pelo olhar superficial, Flusser perdeu de vista também a materialidade dos suportes da comunicação, isto é: da mídia. Como consequência, a relação da mídia com a mediação – do suporte com a imagem –, não fica clara em sua teoria. Na citação acima, vimos que uma forma de pensar essa relação estaria na distância do observador. No entanto ela parece ser insuficiente por não explicar como essa zerodimensionalidade, que é vista a olhos nus nos pontos da tela, se relaciona com a zerodimensionalidade do interior dos computadores. Lembremos que para Flusser, aparelhos são objetos técnicos criados para que a análise e computação dos pontos zerodimensionais por meio de programas seja possível em primeiro lugar, justamente porque a abstração tecno-científica deixou de ser acessível tanto aos sentidos, como ao intelecto. A questão é que as novas imagens geradas e vistas em telas de computador tornam inevitável a reflexão de como o aspecto abstrato (zerodimensional) das imagens sintéticas se relaciona com o aspecto concreto (bidimensional) das superfícies da tela, pois estão elas umbilicalmente ligadas ao aparelho e se mantêm “vivas” graças a sua frequência de atualização (*refresh rate*) de até 240 imagens novas por segundo (240 Hz).

Parte desse problema pode ser consequência de Flusser ter optado pelo uso do sentido mais amplo do termo imagem, tanto no alemão *Bild*, como no português. Em uso cotidiano, o termo alemão é utilizado para descrever ou indicar qualquer tipo de imagem, independentemente do seu suporte, processo de criação ou forma de produção, o que inclui a fotografia, a pintura, imagens geradas por computador e até esculturas, sem fazer distinção entre uma representação e uma imagem abstrata. O termo também se refere à ilustrações, mapas, diagramas, bem como a imagens mentais e metáforas. Na língua inglesa ocorre uma distinção entre *picture* e *image*, que delimita com maior precisão o fenômeno da imagem. Para Mitchell, por exemplo, a distinção entre ambos os termos é fundamental para a sua ciência da imagem (*image science*). Enquanto *picture* se restringe a objetos materiais, que podem ser queimados e quebrados, “a imagem é aquilo que aparece na *picture* e é o que sobrevive à sua destruição – na memória, na narrativa, em cópia e rastro em outras mídias (Mitchell, 2009, p. 16). A amplitude de sentido do termo alemão é semelhante ao da palavra imagem em português. Por este motivo, a análise do filósofo alemão Lambert Wiesing (2014, p. 44-47) sobre os diferentes significados da palavra *Bild* também se mostra relevante para os pesquisadores de língua portuguesa. De acordo com o filósofo, o termo *Bild* pode se referir: 1) ao Suporte da Imagem (*Bildträger*³), ou imagem física (equivale ao termo inglês *picture*); 2) à representação (*Bildobjekt*) que aparece sobre o suporte da imagem; 3) à união do suporte com a imagem. No primeiro caso, diríamos “na parede está pendurada uma imagem” ou “a imagem está rasgada”. No segundo caso, “fazia tempo que não via imagens tão chatas” ou “a imagem possui profundidade”. Por fim, “quero ver as imagens da exposição” ou “a imagem é antiga mas a sua mensagem é atual”. Flusser adota portanto o terceiro tipo de uso com perdas e ganhos teóricos. Por um lado, a comunicologia se aproveita do uso amplo e polissêmico do termo para pensar a imagem mais livremente. Por outro lado, por motivos da falta de delimitação mais clara entre suporte e imagem, ela deixa de

³ De acordo com a teoria fenomenológica da imagem de Edmund Husserl e, como consequência, de outras teorias da imagem influenciadas por ele, há uma diferença fundamental entre o suporte da imagem e a imagem. Conforme Husserl (1980), há uma dupla objetualidade (*Gegenständlichkeit*) na consciência de imagem: há aquilo que a imagem representa, o Sujeito da Imagem (*Bildsujet*), um objeto intencional que não aparece na própria imagem e, por outro lado, há aquilo que se diferencia dele: o Suporte da Imagem (*Bildträger*) e o Objeto da Imagem (*Bildobjekt*). O Suporte da Imagem é o objeto físico real – o mármore, a tela pintada ou o papel impresso –, aquilo que é percebido e possibilita a representação. Já o Objeto da Imagem é aquilo que é visto no Suporte da Imagem, a própria representação. Portanto, apesar de ter se referido com frequência à fenomenologia de Husserl, Flusser não a adotou para pensar o aspecto significativo das imagens.

explicar como o suporte interfere na imagem. Essa questão pode até ser ignorada nas imagens técnicas não computacionais, mas é fundamental para a análise do armazenamento, processamento e transmissão das imagens sintéticas computacionais.

Uma saída para este problema pode ser dada pela inclusão do suporte material na análise da imagem a partir de um retorno às coisas mesmas, neste caso, às imagens na tela do computador. Uma das características fundamentais de todas as coisas que estão no computador é a sua existência duplicada. Neste sentido, a imagem sintética computacional é caracterizada por existir duas vezes: uma vez como descrição no interior do computador e, outra vez, como luz em tela.

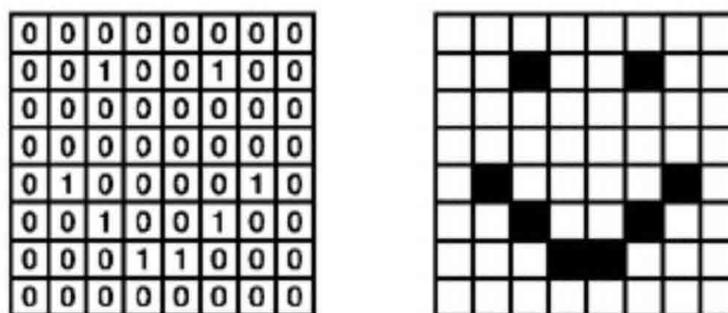


Figura 1

Qualquer gráfico só pode aparecer na tela se estiver inscrito e disponível previamente na memória do computador. É necessário que o elemento que aparece na tela tenha o seu equivalente codificado e armazenado numa memória de imagem (*frame buffer*) no interior do aparelho capaz de transferir para a tela os dados de um quadro completo de imagem, o chamado *bitmap*. As imagens no computador existem duas vezes, no sentido de que elas têm um lado que perceptível por nós pelos sentidos e outra que não é: uma vez como luz em tela, outra como memória interna do computador. A descrição da imagem no interior do aparelho é, de fato, numérica, zerodimensional e apenas legível pelo programa do aparelho. Os pontos visíveis dos pixels são a re-apresentação de tais números nas superfícies das telas dos computadores. O código digital habita o verso oculto da imagem sintética e de lá é projetado sobre a superfícies da tela o seu duplo visível – composto quando visto de perto por pixels e em distância por símbolos. A partir dessas observações podemos propor o seguinte esquema:



Figura 2

Há dois aspectos que precisam ser considerados: o primeiro que aparece aos sentidos e está sujeito à análise fenomenológica e o segundo que se oculta e só pode ser compreendido por meio de conhecimento técnico abstrato. Em ambos os casos a relação é de um duplo. A relação entre tela e imagem se repete no interior do aparelho na relação entre aparelho e programa. Do mesmo modo que o suporte da imagem permite que a imagem apareça, o hardware determina o funcionamento do software. Todas as imagens técnicas devem sua existência a esse aspecto duplo, no entanto, apenas a imagem sintética computacional exige que ambos estejam em sincronia. Isso faz com que a imagem exista em dois níveis ontológicos distintos ao mesmo tempo: simultaneamente como abstração numérica e como imagem concreta. A imagem no computador evidencia com clareza a ambivalência das imagens sintéticas: são elas simultaneamente zero e bidimensionais, materiais e imateriais, fruto de cálculo e computação, análise e síntese, extração e projeção. Reside precisamente neste aspecto duplo a sua originalidade e distinção em relação às outras imagens técnicas.

Por fim, esperamos que o artigo tenha, por um lado, tornado mais claro o conceito da imagem sintética computacional e, por outro, aberto uma outra frente de investigações para a comunicologia. Se partirmos do interesse de Flusser em entender a emergência do código digital e as suas “implicações existenciais (políticas, científicas, estéticas e religiosas)”(Flusser, 1987, p. 33), veremos que, primeiramente é preciso diferenciar as imagens técnicas não computacionais, das imagens sintéticas computacionais. Depois, passa a ser necessário incluir

nas investigações não apenas a superfície simbólica das imagens, os ambientes e o seu modo programado de distribuição e circulação social, mas também, aquilo que foi até então deixado de lado pela comunicologia: 1) um maior aprofundamento na compreensão do funcionamento do interior dos aparelhos e de seus programas gerados pelos códigos digitais; 2) os custos materiais necessários para a geração das imagens sintéticas computacionais, pois não é novidade que as imagens geradas a partir de enormes *datasets* usados por sistemas de inteligência artificial (*deep learning, machine learning*) e o crescente interesse do mundo financeiro pelas transações de bitcoins e NFTs, tem profundos desdobramentos não apenas sobre a comunicação, a cultura e a sociedade (sobre os modelos ético, estéticos e epistemológicos), mas, principalmente, sobre o meio ambiente e os recursos naturais. A ambivalência das imagens sintéticas computacionais aponta para uma relação até então pouco explorada: imagens projetadas em telas de computador dependem da extração massiva de recursos naturais, sociais e culturais. Ater-se exclusivamente aos estudos da cultura, implica em perder de vista o ciclo completo da ecologia das imagens. São portanto essas as questões que precisam ser incluídas nos estudos da comunicologia, caso ela ainda queira servir de ferramenta teórica relevante para pensar criticamente os problemas do mundo atual.

Referências

- Flusser, Vilém (2010). *A Escrita. Há futuro para a escrita?* São Paulo: Annablume, 2010.
- _____ (2007). *Kommunikologie*. Frankfurt/M: Fischer.
- _____ (2008a). *O universo das imagens técnicas. Elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume.
- _____ (2008b). *Digitaler Schein*. In: *Medienkultur*. Frankfurt/M: Fischer Verlag.
- _____ (2006). *Für eine Philosophie der Fotografie*. Göttinger: European Photography.
- _____ (2002a). *Filosofia da caixa preta. Ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Relume Dumará.
- _____ (2002b). *Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft?* Göttinger: European Photography.
- _____ (1999). *Ins Universum der Technischen Bilder*. Göttinger: European Photography.
- _____ (1987). Sinopsis de três ensaios. p. 30-33. Cor_14_MARILIA LILIA LEAO 2 OF 2. Arquivo Vilém Flusser São Paulo. Disponível em: <http://www.arquivovilemflusser.com.br/vilemflusser/?page_id=917>. Acesso em: 10 Abril, 2021.

Heilmair, Alex Florian (2012). O conceito de imagem técnica na comunicologia de Vilém Flusser. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Husserl, Edmund (1980). Phantasie, Bildbewusstsein, Erinnerung. Zur Phänomenologie der anschaulichen Vergegenwärtigungen. Texte aus dem Nachlass (1898-1925) (Husserliana XXIII). Den Haag / Boston / Dordrecht: Nijhoff.

Mitchell, WJT (2009). Four Fundamental Concepts of Image Science. in: ELKINS, Jim (ed.). Visual literacy. New York: Routledge.

Wiesing, Lambert (2014). Artificielle Präsenz. Studien zur Philosophie des Bildes. Frankfurt/M: Suhrkamp.