

As tonalidades
afetivas
da fotografia:
afinidades e
(des)afinações
entre luz
e som
na imagem técnica

Wagner Souza e Silva

Brasil. Professor livre-docente da USP, atua no Departamento de Jornalismo e Editoração e no PPGCOM da ECA/USP. Pesquisa a produção e circulação das imagens técnicas, com foco em fotografia documental, fotojornalismo e redes sociais. Coordena o Grupo de Pesquisa Políticas da Imagem e atua também como fotógrafo documentarista, colaborando com projetos de divulgação científica.
wasosi@usp.br

As tonalidades afetivas da fotografia: afinidades e (des)afinações entre luz e som na imagem técnica

Resumo

Este ensaio investiga as afinidades estruturais entre luz e som para refletir sobre a ontologia da imagem técnica, a partir de sua aproximação com a música, conforme sugerido por Vilém Flusser. Considerando a natureza ondulatória e as modulações tonais de ambos os fenômenos, propõe-se compreender a fotografia como imagem performática e vibrátil, com o objetivo de discutir sua potência afetiva, que se intensifica no ambiente das telas e das tecnologias digitais.

Palavras-chave

Fotografia digital, Imagem técnica, Afetos, Audiovisual, Luz e som

The affective tonalities of photography: affinities and (de)tunings between light and sound in the technical image

Abstract

This essay investigates the structural affinities between light and sound to reflect on the ontology of the technical image, based on its approximation to music as suggested by Vilém Flusser. Drawing on the wave-like nature and tonal modulations of both phenomena, it proposes an understanding of photography as a performative and vibrational image, aiming to discuss its affective potential, which becomes more intense in the environment of screens and digital technologies.

Keywords

Digital photography, Technical image, Affections, Audiovisual, Light and sound

Las tonalidades afectivas de la fotografía: afinidades y (des)afinaciones entre luz y sonido en la imagen técnica

Resumen

Este ensayo investiga las afinidades estructurales entre la luz y el sonido para reflexionar sobre la ontología de la imagen técnica, a partir de su aproximación con la música, tal como lo sugiere Vilém Flusser. A partir de la naturaleza ondulatoria y de las modulaciones tonales de ambos fenómenos, se propone comprender la fotografía como una imagen performática y vibrátil, con el objetivo de discutir su potencia afectiva, que se intensifica en el entorno de las pantallas y las tecnologías digitales.

Palabras clave

Fotografía digital, Imagen técnica, Afectos, Audiovisual, Luz y sonido

Introdução

A vida cotidiana é perpassada por imagens e sons que circulam de maneira quase ininterrupta, em reflexo ao fluxo incessante das mídias sociais, dos serviços de streaming e diversas outras plataformas de comunicação. O que se assiste nesse cenário não é apenas uma intensificação do número de imagens disponíveis, o que comumente tem sido motivo de crítica, mas também a emergência de um novo regime sensorial, congregando também um excesso de sons, no qual parece não ser mais possível dissociar os sentidos da visão e audição.

Fotografias ganham trilhas sonoras automáticas, músicas são compartilhadas por meio de vídeos legendados, podcasts e programas de rádio passam a também ser televisionados, e toda produção de sentido parece se realizar, cada vez mais, sob a égide de uma certa hiperconvergência audiovisual que emerge das telas, sobretudo das pequenas, os smartphones, que personificam fortemente essa experiência.

Seria a fotografia ainda um artefato visual silencioso ou sua condição existencial hoje exigiria enxergá-la como parte integrante de um universo sensorial expandido, no qual a distinção entre olhar e escutar se torna progressivamente mais tênue?

O gesto de "ver" uma imagem nas telas, sobretudo nas redes sociais, implica, muitas vezes, também "ouvir" um som, uma trilha, uma voz. Além disso, o modo como essas imagens são produzidas, editadas e compartilhadas envolve decisões formais que dialogam com ritmos, intensidades e atmosferas próprias da música e de narrativas sonoras.

Com tais perspectivas de fruição, torna-se mais do que oportuno resgatar o conceito de "imagem técnica" proposto por Vilém Flusser (1985), para quem a fotografia, como outras imagens produzidas por aparelhos, não deve ser compreendida como simples representação do mundo, mas como resultado de um processo de codificação, cálculo e reprodução operado por sistemas técnico-informacionais. Flusser observa que as imagens técnicas, sendo computadas — derivadas de algoritmos, armazenadas em bancos de dados e reorganizadas por programas —, compartilham com a música uma estrutura codificada, abstrata, não imediatamente referencial (Flusser, 2008). Ambas operam por meio de lógicas que lhes conferem uma proximidade estrutural.

Assim, ao advogar a favor de uma inevitável condição audiovisual a ser atribuída para as imagens técnicas, Flusser as avizinha à música, o que nos permite tentar explorar as afinidades e as afinações possíveis entre luz e som, entre gesto visual e gesto sonoro, com o objetivo de contribuir para a compreensão de como a fotografia, especialmente em ambientes digitais, passa a também operar como uma experiência estética performativa, sensível e sob outras formas de vibração.

Tonalidades afetivas da fotografia

Em certa medida, ao falarmos de som ou luz, estamos nos referindo a um mesmo campo de fenômenos, que é definido, na Física, como ondulatória. Som e luz são formas de ondas que excitam sentidos distintos em nosso corpo: a princípio, respectivamente, os ouvidos e os olhos (mas também, cabe lembrar, podendo incluir aí o tato, que pode ser sensibilizado por vibrações sonoras ou o calor de fontes luminosas). É certo que há algumas distinções entre ambas as formas ondulatórias aqui apontadas, até de natureza mesmo: o som é uma onda gerada de forma mecânica e que exige meios materiais para se propagar; a luz é uma onda eletromagnética, sendo capaz de propagar-se no vácuo (como sabemos, é por tais razões que o vácuo do espaço sideral permite que a luz do Sol atinja a terra, ao mesmo tempo que impede a propagação do som). Mas, no que concerne às características fundamentais da definição de uma onda, que podemos tomar como uma perturbação que oscila no espaço e sob condição periódica no tempo, isto é, um pulso capaz de se propagar no espaço ou através de um meio (líquido, sólido ou gasoso) e com velocidade definida, luz e som se comportam sob uma mesma lógica (Hallyday et al., 2016). Assim, aspectos como difração, refração, reflexão etc. fundamentam as possibilidades de qualificação destes fenômenos sob um mesmo ponto de vista. E dentre estas modalidades de qualificação, buscaremos aqui destacar o conceito de tonalidade.

No som, em linhas gerais, trata-se da percepção e o controle da frequência da energia propagada. Quando buscamos aferir as tonalidades destas formas ondulatórias, buscamos notar os intervalos de tempo entre os ciclos de intensidade energética (ou amplitude): tons altos são os mais agudos, ao passo que tons mais baixos são atribuídos aos sons graves. Tons altos e baixos não podem ser confundidos com o

volume do som, este medido em decibéis, que diz respeito à amplitude do sinal ondulatório que se propaga no espaço. Quando nos movimentamos em torno de uma fonte sonora, sentimos seu volume e sua tonalidade: o volume tende a diminuir quanto mais distante estivermos da fonte, ao passo que um tom alto, isto é, uma frequência alta, mantém sua mesma tonalidade, ainda que sob uma amplitude ou volume mais baixos.

Já a tonalidade na luz não se ampara imediatamente na frequência da onda, mas sim na sua amplitude. É sabido que o que vemos como luz, na verdade, é uma faixa de frequência de ondas do espectro eletromagnético capaz de sensibilizar o olho humano. A variação de frequências dentro desta faixa aponta para a distinção das cores, isto é, para os diferentes matizes do espectro visível, que são as cores visíveis entre a faixa ultravioleta e a faixa infravermelha (vemos entre o violeta e o vermelho, tal qual graduado no arco-íris). A variação de amplitude dessas ondas determina a intensidade luminosa da cor– o seu brilho–, sendo que tal variação de tonalidade acaba também por determinar variações numa única matiz; em outros termos, variações de cores dentro de uma mesma matiz permitem, inclusive, a recorrência de uso do termo “tons matizados” (Pedrosa, 2008, p. 35), termo este que absorve o papel da amplitude da onda para definir alterações de tonalidade (amplitude) como se fossem também alterações de cores (frequência).

Em síntese, tais características permitem uma aproximação não somente estrutural entre os campos da luz e do som, mas também conceitual e sensível, isto é, como experiências perceptivas moduladas por tonalidades que afetam o corpo e a sensibilidade humana.

Tomemos Ansel Adams (1902–1984) como um fotógrafo que pode nos servir como um ponto de partida para explorar essas modulações. Sua obra é amplamente reconhecida e foi construída, em sua maioria, por fotografias estonteantes em preto e branco que capturam majestosas paisagens americanas (especialmente as do Parque Nacional de Yosemite). Não tão conhecida, porém, é a profunda influência que a música exerceu sobre sua abordagem fotográfica.

Adams iniciou seus estudos de piano aos 12 anos, dedicando-se seriamente ao instrumento por mais de uma década. Ele mesmo reconheceu que sua formação musical foi fundamental para o desenvolvimento de sua disciplina e estética na

fotografia: "O estudo da música me deu uma base sólida para a disciplina na fotografia. Eu teria sido um verdadeiro desleixado se não tivesse tido isso" (Adams apud Mark, 1984, tradução nossa). Tal formação o levou a estabelecer paralelos entre a composição musical e a criação fotográfica, como uma síntese de experiências sensoriais e emocionais, frequentemente comparando o processo fotográfico à execução musical. Para Adams (Ansel, 1957, online), "a música poderia ser encarada como a mais expressiva das artes", no entanto, ao mesmo tempo, o fotógrafo-pianista (ou pianista-fotógrafo) acreditava que "a fotografia, quando praticada sob as suas qualidades inerentes, poderia também revelar uma infinidade de significados". Como um dos expoentes do movimento *Straight Photography*, o qual, no início do século XX, contribuiu para ensejar a afirmação e autonomia da fotografia no campo das artes, Adams foi um fotógrafo decisivo no sentido de buscar a exaltação das qualidades e especificidades técnicas para uma fotografia "pura". Suas imagens evidenciam uma busca incessante pelo rigor técnico para o bom aproveitamento das películas e cópias fotográficas, e são referências absolutas na história da fotografia (Figura 1).



Figura 1 - Clearing Winter Storm, Yosemite Valley, fotografia de Ansel Adams (Califórnia, 1937).
Fonte: www.artref.com

Foi exatamente essa interseção entre música e fotografia que culminou no desenvolvimento do seu legado técnico-teórico mais celebrado, o “sistema de zonas” (*zone system*), criado em colaboração com Fred Archer no final da década de 1930. Trata-se de uma metodologia que permite ao fotógrafo controlar com precisão a exposição e os ajustes tonais de uma imagem, dividindo a escala tonal em onze zonas, de preto absoluto a branco puro. Cada zona representa uma diferença de um ponto de exposição, permitindo ao fotógrafo prever como diferentes áreas de luminância serão reproduzidas na imagem final (Adams, 1981).

Adams comparava o negativo fotográfico à partitura musical e a impressão final à performance: “o negativo é comparável à partitura do compositor e a cópia final à sua execução. Cada execução difere em sutilezas” (Adams apud Stainer, 2014, tradução nossa). Uma analogia que destaca a importância da interpretação e da intenção artística em ambas as disciplinas, enfatizando que a técnica serve à expressão criativa. O “sistema de zonas” não apenas reforçou a literatura especializada em técnicas fotográficas, mas também refletiu a busca de Adams por uma expressão artística que evocasse emoções profundas, semelhantes às provocadas pela música.

O exemplo de Ansel Adams nos mostra que as afinidades entre luz e som não são apenas físicas — elas também se traduzem em experiências sensoriais e estéticas que podem ser transpostas, re combinadas e interpretadas entre diferentes domínios. Assim como ouvimos uma melodia que nos comove, também podemos ser afetados por uma fotografia cuja luminosidade reverbera como uma vibração sensível.

A princípio, a aproximação análoga entre os entendimentos de tonalidade para som e luz, levaria a uma tendência de associar os altos tons sonoros aos altos brilhos e os baixos aos baixos brilhos, isto é, os agudos com as altas luzes, a claridade, e os graves com as baixas luzes, a escuridão. Porém, tal forma de aproximação é de ordem física apenas, visto que essa dinamização tonal tende a ser mais complexa no seu entendimento para a determinação de afetos num processo de fruição estética. Embora o paralelismo físico entre frequência sonora e intensidade luminosa seja útil como ponto de partida, ele não esgota o campo de sentido que se abre quando pensamos a tonalidade como modulação afetiva.

Para explorar o tema, poderíamos, de início, nos apoiar no enquadramento da música no “mundo da vontade” schopenhaueriano. Para Flusser, que utiliza este conceito para

sustentar a equiparação estrutural entre música e imagem técnica, o que Schopenhauer define como “vontade” é a essência da existência, o íntimo mais profundo, que nos escapa a partir do mundo objeto, o “mundo da representação”. Este íntimo está sempre presente, é o que impulsiona a vida, mas está sempre escamoteado por objetos diversos (o que inclui o próprio corpo), ou seja, a vontade é comumente objetivada. E daí decorre o encanto da música: ela é, também, uma “vontade objetivada”, mas sem ser um objeto: “[...] música nada tem a ver com objetos, diz respeito somente à vontade” (Flusser, 2018, p.68). Sua imaterialidade faz com que ela seja um fenômeno que mais se aproxima da expressão direta da vontade. A música nos afeta com uma intensidade emocional que ultrapassa a razão, atingindo o ouvinte em sua profunda essência, vital e irracional, sem precisar recorrer a representações concretas, tal como fariam as imagens sob o domínio da aparência (Schopenhauer, 2005).

Essa potência emocional da música já teria sido explorada bem antes de Schopenhauer desenvolver suas reflexões, quando o teórico alemão Johann Mattheson, no século XVIII, buscou sistematizar aquilo que ficou conhecido como “Doutrina dos Afetos” (ou “Teoria dos Afetos”), numa tentativa de relacionar tonalidades na música com as emoções que são capazes de provocar. O texto, intitulado “Sobre a qualidade das tonalidades e seu efeito na expressão dos afetos”, analisa 16 modos tonais e suas implicações emotivas, mas sob uma postura que evita determinismos, o que já é assumido logo na introdução do trabalho, quando o autor afirma que haveria muitas contradições no entendimento de quais e como seriam os afetos desencadeados por cada tonalidade (Mattheson, 2012).

Considerando que Mattheson, em certa medida, também propôs um “sistema de zonas” para as tonalidades musicais, analogamente à metodologia adotada por Ansel Adams, seria plausível fazer um paralelo entre o teórico alemão e o fotógrafo estadunidense?

Se considerarmos o escalonamento de Adams sob o mesmo objetivo de Mattheson, poderemos atribuir uma dimensão afetiva à escala tonal da luz, atribuindo emoções possíveis dentro da gradação entre o claro e o escuro. Dessa forma, luz e som poderiam ser abordados a partir de suas “tonalidades afetivas”, permitindo uma aproximação ancorada em suas respectivas escalas tonais e em suas potências expressivas,

aglutinando fotografia e a música como linguagens capazes de modular estados de espírito e produzir atmosferas.

A gradação de luminosidades em Adams ou a gradação de tons musicais em Mattheson não operam apenas no nível técnico, mas também instauram modos de sentir, ritmar e afetar o corpo. Essa dimensão sensível das variações tonais audiovisuais sustenta uma estética da afinação, onde os tons de sombra e luz ou os intervalos sonoros são capazes de desencadear intensidades afetivas específicas. Nessa chave, a imagem fotográfica começa a ser compreendida não mais como espelhos do mundo, mas como superfícies de vibração e codificação, como pontos abstratos que se condensam e se concretizam em superfícies imaginadas. É tal aspecto que faz Flusser equiparar música e imagem técnica estruturalmente, pois a potência desta como expressão da “vontade” repousa numa imaterialidade similar à música, em que a informação se sobrepõe ao objeto, em completa oposição às imagens tradicionais (Flusser, 1985). Enquanto na música, essa “vontade” é agenciada pela escuta, na imagem técnica isso se dá pelo olhar. E é justamente essa sobreposição de imaterialidades entre música e imagem técnica que vem sendo propulsionada pelas tecnologias digitais.

Se, anteriormente, o tom de uma imagem era determinado em grande parte pelas condições da cena e pela habilidade técnica do fotógrafo em controlar luz, exposição e revelação, hoje ele é maleável, programável, ajustável a partir de softwares que permitem uma manipulação quase ilimitada das informações captadas. Brilho, contraste, sombras, saturação — todos os parâmetros podem ser dinamizados em função de uma estética desejada ou de um afeto a ser sugerido. Assim como se escolhe um tom maior ou menor para criar determinada atmosfera em uma composição musical, escolhe-se uma paleta tonal para guiar a experiência sensível de quem vê uma fotografia.

Das afinidades às (des)afinações

A síntese inevitável entre som e luz que Adams admite como estruturante em sua imagem atende, de certa forma, à proposição de avizinhamiento entre música e imagem técnica proposto por Flusser, mesmo que sutilmente sugerida pelo trabalho do

fotógrafo. Essa mescla músico-fotógrafo sinaliza para essa possibilidade de dinamização tonal pelos afetos, independentemente de os tons serem de origem sonora ou luminosa. Essa independência de origem, dito em outras palavras, reforça a ideia de que, para pensarmos as tonalidades afetivas, é necessário notarmos uma espécie de convergência entre luz e som, que tende a ser mais facilitada quando temos a transposição digital das informações produzidas pelas duas formas ondulatórias. Ou seja, essa convergência torna-se ainda mais clara quando observamos que a codificação digital — ao traduzir a realidade em dados discretos e manipuláveis — permite operar transformações cruzadas entre diferentes domínios estéticos.

Sabemos que os próprios dados da imagem e som digitais podem ser convertidos, reconfigurados e transmutados para gerar outros tipos de expressão sensorial. O som, nesse sentido, não é apenas um acréscimo à imagem, ou vice-versa, pois cada um pode ser uma continuação possível da estrutura codificada do outro. Essa continuidade aponta para um campo expandido da sensibilidade, no qual as fronteiras entre escutar e ver, sentir e perceber, tornam-se mais fluídas, permitindo pensar a estética digital não como soma de mídias, mas como um entrelaçamento vibrátil de frequências e amplitudes afetivas. Assim, a fotografia pode ser tanto partitura quanto instrumento, tanto superfície visível quanto campo auditivo latente, em sintonia com as práticas de tela contemporâneas.

É nessa chave que o trabalho do coletivo brasileiro Cia de Foto, bastante atuante entre os anos de 2003 e 2014, se destacou como uma prática fotográfica experimental afinada com as dinâmicas tecnológicas e estéticas de seu tempo. Aqui, interessa-nos destacar o projeto “Carnaval”, em que o coletivo explora uma possibilidade radical: transformar os dados digitais de imagens estáticas — registros fotográficos de cenas de carnaval — em trilhas sonoras. Ao submeter os arquivos visuais a processos que reinterpretam sua informação luminosa como dados acústicos, o coletivo gera composições sonoras estranhas, às vezes desconfortáveis. O som produzido não corresponde a uma narração, a uma música ou a uma descrição do que se vê: ele é ruído, distorção, interferência, dando à imagem uma intrigante desafinação que em nada lembra a harmonia das belas composições de Ansel Adams.

Essa abordagem evidencia uma consciência crítica do próprio meio técnico da fotografia contemporânea. A Cia de Foto não busca apenas representar

especularmente o mundo, mas intervir na estrutura da imagem, experimentar seus limites e criar formas alternativas de fruição sensorial. A obra “Carnaval”, nesse sentido, concretiza esse pensamento ao revelar a condição audiovisual da imagem técnica: nela, o ver e o ouvir já não se distinguem claramente — imagem e som se confundem, não apenas em sua origem digital comum, mas também na maneira como afetam o espectador. Mais ainda, o clima criado pela composição sonora alia-se ao tratamento digital operado pelo coletivo nas fotografias, que gerou imagens escuras, quase sem cores, em que as expressões faciais capturadas mostram uma mescla de êxtase e devoção, remetendo a uma atmosfera religiosa que está, em última análise, na raiz dessa festividade (Figura 2).

Assim, o incômodo provocado pelas trilhas geradas a partir das imagens de “Carnaval” não é apenas estético, mas ontológico: ele nos obriga a reconhecer que vivemos cercados por imagens que já não silenciam, que já não se contentam em serem olhadas. Elas nos falam, nos envolvem, nos perturbam com sua presença múltipla, codificada, ruidosa, enfim, desafinada.

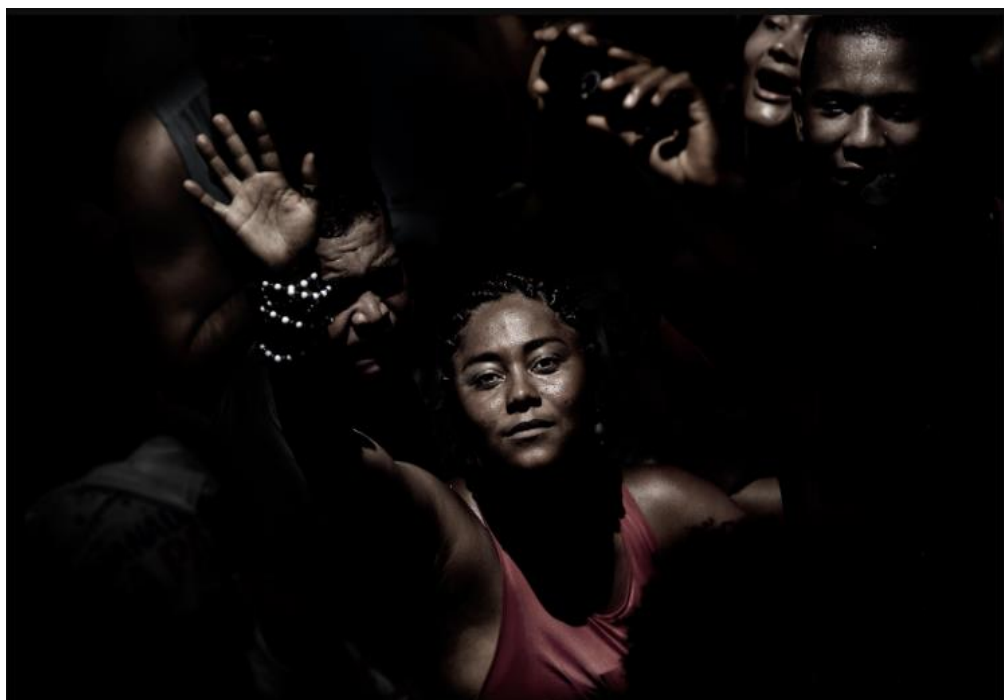


Figura 2 - fotografia da série Carnaval, Cia de foto. Fonte: Cia, 2010

Afinação é ajuste, calibragem, sintonia fina entre frequências; tom, por sua vez, refere-se à qualidade específica dessa frequência — seu timbre, sua altura, sua temperatura perceptiva. Tanto na música quanto na luz, o tom define matizes e atmosferas. Uma música pode ser grave, quente, melancólica. Uma imagem pode ser clara, fria, serena. Em ambos os casos, a tonalidade atua como elemento estruturante da experiência sensível. Tons agudos, por exemplo, podem gerar tensão, alarme ou êxtase, dependendo da situação; do mesmo modo, uma imagem altamente iluminada pode produzir calma, mas também incômodo ou vazio.

Essa possibilidade de dinamização tonal confere à fotografia digital uma nova profundidade expressiva, que pode ser compreendida como uma dinamização afetiva. Cada ajuste tonal é também um ajuste de afeto, de vibração, de ressonância com os estados emocionais de quem fotografa e de quem vê. Trata-se, em outras palavras, de configurar uma escala tonal afetiva para a imagem fotográfica, em que as nuances de luz passam a expressar intensidades sensíveis: da delicadeza à brutalidade, do silêncio ao ruído, do repouso à inquietação. Essa concepção reposiciona a fotografia num campo ampliado de manejo do tempo e da presença, aproximando-a da música e da performance.

Portanto, ao falarmos de “tonalidades afetivas” da fotografia, não nos referimos apenas a atributos técnicos de exposição à luz. Referimo-nos à dimensão vibrátil da imagem, à sua capacidade de modular estados de espírito, de afinar-se com a percepção sensível do espectador e, assim como Flusser formulou a partir de Schopenhauer, também tornar-se, tal como na música, aquilo que "pervade o corpo para fazê-lo vibrar em simpatia com suas ondas" (Flusser, 2008, p. 146).

Considerações finais

Especialmente na era digital, a noção de tom na fotografia se manifesta de modo multifacetado. Trata-se do gradiente de luz que vai do preto ao branco, das sombras às altas luzes, mas também da temperatura de cor que pode tornar uma imagem mais azulada ou amarelada, mais acolhedora ou distante. No campo do som, por analogia, fala-se de intensidade, de timbre, de textura acústica, qualidades que também encontramos nos matizes tonais de uma imagem. Essa proximidade sensorial entre luz

e som, estruturada por comportamentos ondulatórios comuns, permite pensar em um campo entrelaçado em que os afetos são modulados por variações de tom.

O terreno dos afetos é movediço. Em última instância, trata-se de abordar o irrepresentável, por ser um tipo de pensamento que se opõe à própria noção de ideia. A “vontade” de Schopenhauer tende ao irracional, isto é, tende àquilo que não pode ser controlado ou previsto. Medo, esperança, alegria, tristeza, amor, ódio e uma outra infinidade de sentimentos, são muitas vezes despertados por situações e objetos que afetam o indivíduo a partir de sua trajetória e temperamento particulares, os quais estão imersos num cenário de profusão e confusão estéticas.

Diante dessa paisagem, torna-se urgente buscar afinações, modos de ajustar nossa escuta, nosso olhar e nosso corpo, para perceber com mais clareza o emaranhado audiovisual que nos cerca e que nos impele a experienciar uma intensa fortuna afetiva.

Referências

ADAMS, Ansel. *The Negative*. Boston: New York Graphic Society, 1981.

ANSEL Adams – Photographer. Dir. David Myers. São Francisco (EUA), 1957. P&B, 21 min. On-line. Disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=efHKUxrgC0U>>. Acesso em 10 mai. 2025.

CIA de foto apresenta sua primeira mostra individual na Galeria Vermelho. *Catraca livre*. Disponível em <https://catracalivre.com.br/rede/entretanto-na-galeria-vermelho/>. Acesso em 1 junho 2025.

FLUSSER, Vilém. Como tapear tapados. In: BRANCO, Marta Castello (org.). *Na música: Vilém Flusser*. São Paulo: Annablume, 2018.

FLUSSER, Vilém. *O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta*. São Paulo: Hucitec, 1985.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física: Oscilações e Ondas*. Vol. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MARK, Mary Ellen. Art News - *Ansel Adams Last Interview*. Disponível em: <https://www.maryellenmark.com/bibliography/magazines/article/art-news/ansel-adams-last-interview/A>. Acesso em: 24 maio 2025.

MATTHESON, Johann. Sobre a qualidade das tonalidades e seu efeito na expressão dos afetos. Trad. Lúcia Becker Carpena. *Revista Música*, v. 13, n.1, pp. 219-241, ago de 2012.

PEDROSA, Israel. *O universo da cor*. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2008.

SCHOPENHAUER, Arthur. *O mundo como vontade e como representação: volume I*. Tradução de Jair Barboza. São Paulo: UNESP, 2005.

STAINER, Daniel. *Hearing the Light* – The Deep Connection between Photography and Music. Disponível em: <https://danielstainer.wordpress.com/2014/06/11/hearing-the-light-the-deep-connection-between-photography-and-music/> . Acesso em: 24 maio 2025.