

A LUZ ONÍRICA DA CIÊNCIA

Márcio Barreto

O filósofo José Américo Motta Pessanha identificou duas direções do desejo na obra de Platão: a do desejo enquanto aspiração, que leva a alma ascensionalmente à luz, à verdade, ao belo, ao bem, à sua condição originária, e a do desejo enquanto apetite, que prende a alma às vicissitudes às quais a carne é sujeita.

O primeiro é impulso de liberação, o segundo aprisiona (...). Do lado do desejo-aspiração ou desejo anelo situa-se o que no homem é dependência orgânica do *pneuma ápeiron* (...); do lado do desejo-apetite encontra-se o que no homem é visceral e reclama reiteradamente satisfação momentânea. (1)

No mito da caverna, Platão assume o papel de diretor de um filme ao colocar o fogo externo que projeta as sombras acima da cabeça dos prisioneiros, fogo que se torna precursor do projetor de cinema; a parede da caverna corresponde a uma tela onde o jogo de luz e sombra dá movimento a imagens. No entanto, se “o mito da caverna é o texto de um significante de desejo que atormenta a história do cinema” (2) e se a caverna é o lugar onde ocorre apenas o que é excêntrico e divergente da virtude, talvez o melhor fosse, como afirma Arlindo Machado com uma ponta de ironia, “manter esses fantasmas enclausurados nas profundezas de onde eles devem vir (...) segregação em guetos, em cavernas, em cinemas, como as zonas do meretrício” (3). Laymert Garcia dos Santos traduziu o recalque que se difundiu a partir desta metáfora de Platão:

A alegoria da caverna transforma-se num grande dispositivo teatral ou cinematográfico (...). Quando a sessão termina, o prisioneiro, o discípulo e nós mesmos ficamos cegos por termos contemplado não mais as imagens da caverna, mas a imagem desse Deus-Pai-Sol-Real. (4)

A caverna seria, então, o lugar onde tudo o que ocorre opõe-se à finalidade superior da alma, inclusive o cinema em potencial que ali se revela. No entanto, para Gilles Deleuze,

impor um limite a esse devir, ordená-lo ao mesmo, torná-lo semelhante – e para a parte que permaneceria rebelde, recalá-la o mais profundamente possível, encerrá-la numa caverna no fundo do oceano: tal é o objetivo do platonismo em sua vontade de fazer triunfar os ícones sobre os simulacros. (5)

O mito da caverna não está livre de contradições. Platão, no diálogo com o discípulo Glauco, “interpreta o subterrâneo onde jazem

os prisioneiros como sendo o nosso mundo, o mundo em que seres humanos como nós se movem baseados em seus sentidos carnis. Ou seja, na verdade, o fora está também dentro da caverna (...)” (6).

No interior da obra de Platão, os desejos pneumáticos e viscerais interpenetram-se. Em *Fedro*, o movimento ascensional da alma em busca da luz, do belo e do verdadeiro, da pura ideia, começa com o inchamento das asas dos amantes, cuja descrição é notavelmente fisiológica, carnal.

Depois de tudo o que dissemos, chegamos à quarta espécie de delírio: ocorre quando alguém neste mundo vê a beleza. Recordar-se este da beleza verdadeira, recebe asas e deseja voar para o alto (...). Logo que percebe, através dos olhos, a emanção da beleza, sente esse doce calor que alimenta as asas da sua alma. Esse calor derrete os entraves da vitalidade, aquilo que, pelo endurecimento, impedia a germinação. O afluxo do alimento produz uma espécie de intumescência, um sopro de crescimento no corpo das asas. Esse ímpeto vai se espalhar por toda a alma. Esta, quando as asas começam a desenvolver-se, ferve, incha e sofre da mesma maneira como padecem as crianças que, ao lhe nascerem novos dentes, sentem pruridos e irritação nas gengivas. Também a alma freme, padece e sente dores, ao lhe crescerem as asas. (7)

A carga erótica do trecho acima e a virada no diálogo com Glauco sugerem complementaridades entre múltiplas potências do cinema que vão além da impressão inicial de sua condenação ao mofo da caverna: arte e ciência, entretenimento e fotogenia, duração e temporalidade espacial.

The cave of forgotten dreams (A caverna dos sonhos esquecidos, 2010), dirigido por Werner Herzog, parece ser, a princípio, um documentário realizado para exibição em três dimensões; mas logo o espectador, o próprio Herzog e a equipe de cientistas que penetra com ele na caverna são tomados por uma espécie de embriaguez provocada pela vertiginosa percepção da escala temporal que separa o homem contemporâneo dos que desenharam, há trinta mil anos, com impressionante refinamento nos traços, imagens de mamutes, bisões, leões e tigres nas paredes desta caverna, ancestral longínqua da caverna de Platão. No sentido oposto do movimento sugerido pelo mito da caverna, a luz da equipe de filmagem entra na Caverna de Chauvet e permite ao espectador e aos membros da equipe o encontro com o que Walter Benjamin chamou de aura da obra de arte (8). As imagens desses animais foram desenhadas no relevo irregular das paredes internas; algumas tinham múltiplas patas, provavelmente para sugerir o movimento, uma espécie de proto-cinema, segundo a narrativa do próprio Herzog. A luz conduzida para dentro da Caverna de Chauvet é um exemplo do que liberta o cinema *avant l'écran* de seu confinamento na alegoria platônica e de sua condenação à fantasmagoria depreciativa.

* * *

Os sonhos esquecidos na caverna de Chauvet insinuam que o potencial do cinema vai além da elaboração secundária de um devaneio. George Méliès foi um ilusionista que permitiu ao espectador embarcar em sua nave que levava à lua e em outros sonhos que construía; Walt Disney especializou-se na fabricação de fantasias supostamente dirigidas ao público infantil e, hoje, os efeitos especiais ajudam o público a percorrer o sobe e desce das emoções de um devaneio, uma montanha russa, cujo trajeto é programado pelos roteiristas.

Mas o cinema, originalmente criado para o mero entretenimento, também oferece uma via onírica da experiência do tempo, como acontece em *A caverna dos sonhos esquecidos* quando o espectador percebe-se *Homo spiritualis*. Também quando há quebra da linearidade do tempo e da sequência lógica de causalidades, a temporalidade do sonho toma a consciência do espectador, como em *Mobland drive* (Cidade dos sonhos – 2001), de David Lynch: a chave da pequena caixa azul abre no filme diferentes dimensões oníricas, como se ela fosse o recipiente de onde os sonhos se libertam para preencher a caixa escura da sala de cinema. Em *2001: a space odyssey*, (2001: Uma odisséia no espaço, 1968), de Stanley Kubrick, a viagem de Bowman em seu retorno para casa, odisséia que o aproxima de Ulisses, é narrada com a multiplicidade temporal de um sonho. A livre associação de ideias também pode conferir ao filme a textura de um sonho, como acontece em *Un chien andalou* (Um cão andaluz, 1928), com a nuvem fina que passa diante da Lua se atualizando na navalha que corta o globo ocular.

Deleuze, ao referir-se ao sonho no cinema, chama a atenção para os *flash-backs*, especialmente os de Mankiewicz, nos quais “o tempo é exatamente o que Borges descreve em *O jardim dos caminhos que se bifurcam*: não é o espaço, é o tempo que se bifurca” (9). Os *flash-backs* remetem o presente dos personagens de Mankiewicz ao passado, um curto-circuito com o que, então, era futuro:

a memória nunca poderia evocar e contar o passado, se não se tivesse constituído no momento em que o passado ainda era presente, portanto, um objetivo por vir. É por isso mesmo que ela é conduta: é no presente que se faz uma memória para ela servir no futuro, quando o presente for passado. (10)

Em *Vertigo* (Um corpo que cai, 1958) os curtos *flash-backs* dos personagens de Alfred Hitchcock não apresentam exatamente as bifurcações sutis do tempo às quais se refere Deleuze, nas quais lençóis do passado se sobrepõem em camadas. Trata-se de uma trama que não precisa ser impreterivelmente narrada no passado, mas na qual o passado atualiza-se em profunda conexão com o presente.

As lembranças aparecem como fantasmas a perturbar os personagens: o fantasma do policial que despenca do telhado no início do filme, evento que desencadeou a acrofobia de Scottie, o fantasma de Carlotta Valdes, em parte construído pela farsa dos criminosos, e o da própria Madeleine, se apresentam como incômodos a serem

Reprodução



Cena do filme *Vertigo* (1958), de Alfred Hitchcock

exorcizados pelo esclarecimento racional dos acontecimentos, pelo encaixe das peças de um quebra-cabeças que, soltas, adquirem a atmosfera surreal de um sonho. Mas a trama também é constituída por lapsos de memória, ainda que falsos e encenados pela falsa Madeleine; em *Vertigo*, lembranças perturbadoras alternam-se com ausências de memória e o espectador vê-se entre o desejo de desvendar os enigmas que se formam ao longo do enredo e a sedução que a possibilidade dos fenômenos sobrenaturais oferece, o que faz do filme uma das películas que melhor representam o sonho, pois “o conteúdo onírico é tratado com a espessura de evento real” (11). Os tons, ora azulados, ora esverdeados como o do luminoso do *Empire Hotel*, reforçam a atmosfera do pesadelo de Scottie, o qual se insinua constantemente durante a vigília, mas que é contido por uma racionalidade promissora de esclarecimentos.

Scottie é um detetive, um investigador que se apaixona por seu objeto de pesquisa, rompendo o protocolo básico da conduta do cientista: manter a distância segura do objeto para abarcá-lo de um ponto de vista dominador, sem envolvimento passionais que turvem a visão objetiva do método científico. Se a física quântica incluiu o observador nas medições em escalas subatômicas, isto não significa, nem de longe, que a paixão pelo objeto de pesquisa faça parte do método de investigação científica. No entanto, o descontrole de Scottie em sua paixão e em sua enfermidade psicológica, o

conhecimento informal do vendedor de livros e a relutante aceitação dos fenômenos sobrenaturais são decisivos para o esclarecimento dos fatos que compõem o enredo.

A analogia entre o detetive e o cientista permite uma entrada no filme para inusitada percepção da ciência. Nesta via, um elemento central, a queda, pontua o filme do início ao fim: se maçã impôs-se na cultura ocidental como fruto que provocou a Queda do Paraíso, ela também surgiu imponente na história da ciência com o triunfo do mecanicismo pela revelação da lei da atração gravitacional. Tal coincidência pode não ter sido apenas casual, embora o referido fruto não seja mencionado no Gênesis e não haja registros confiáveis sobre ele na obra de Newton e na literatura a seu respeito.

A maçã de Adão deu peso ao homem, mas não lhe deu asas. Esta força, que prende o homem à terra, o lembra a todo instante da direção de seu destino, como se a chama da vida fosse o constante esforço no sentido ascendente para vencer a gravidade que, um dia, irá devolver o corpo ao pó de onde veio, tal como foi sentenciado na ocasião da Expulsão do Paraíso. O aprisionamento gravitacional do corpo é metáfora do que, em Platão, Pessanha (1) classificou como desejo-apetite, pois simboliza também o apego às paixões, a cessão à tentação, a pequenez da alma.

Em Newton, a maçã vai permitir o equacionamento dessa força como lei universal: a queda do fruto é a centelha que faz relacionar a força de atração entre a Terra e a maçã com a força que mantém a Lua ao redor da Terra. A partir daí, Newton persegue a formulação matemática que une as leis celestes e terrestres: $F=G.m.m'/d^2$. A descoberta de Newton está carregada de metafísica, pois ele acreditava que Deus havia colocado seu próprio discurso nas leis da natureza para que os que as descobrissem pudessem ouvi-lo. Newton atribuiu à gravidade um caráter divino, realizando, assim, o caminho de volta da Queda, a ascensão intelectual que coroou a ciência moderna. O que moveu Newton em sua descoberta foi, em considerável medida, sua obsessão pelo Deus-Pai, onipotente e onipresente, ou seja, aquilo que Pessanha classificaria como um desejo-aspiração.

A chave da descoberta de Newton está no reconhecimento da não distinção entre céu e terra, entre o mundo dos fenômenos ordinários, como o de um corpo que cai, e o mundo dos fenômenos celestes. A força que atrai uma maçã à terra é da mesma natureza da força que mantém a Lua ao redor da Terra, a Terra ao redor do Sol, força que, enfim, mantém estável toda a estrutura do universo.

A origem desse aspecto fundamental na concepção da lei da gravitação universal é incontornável: a faísca que iluminou o pensamento de Newton vem de seus dedicados estudos à alquimia; mais especificamente, vem da frase que abre a Tábua de Esmeralda, atribuída a Hermes Trismegisto: “O que está embaixo é como o que está no alto; o que está no alto é como o que está embaixo” (12).

A norte-americana Betty Dobbs, em *The foundations of Newton's alchemy* (13), mostrou que o conceito de força a distância é oriundo da tradição hermética, daquilo que na alquimia é conhecido por *princípio ativo* (ou *espírito universal*). No Escólio Geral dos *Prin-*

cipia, Newton escreveu: “agora poderíamos acrescentar algo concernente a certo espírito mais sutil que penetra e jaz escondido em todos os corpos sólidos; um espírito através de cuja força e ação as partículas dos corpos se atraem, e se mantêm unidas” (14). Newton vai perseguir a ideia de que as leis que valem para o micromundo das menores partículas da matéria valem também para o movimento dos planetas. Ele teria transferido o *espírito sutil* para o macrocosmo, associando, como apregoa a Tábua de Esmeralda, o que está acima ao que está embaixo.

Outro exemplo dessa transferência do mundo de pequena escala para o mundo de escala cósmica é o da **estrela de antimônio**: os alquimistas ficavam fascinados com o resultado da reação química entre o ferro e o sulfeto de antimônio. O antimônio (Sb) é um semimetal naturalmente encontrado ligado ao enxofre, ou seja, na forma de sulfeto de antimônio (Sb_2S_3). Para isolar o antimônio, utiliza-se calor para provocar a reação do referido sulfeto com o ferro (Fe). Os cristais de antimônio resultantes na reação são finos e longos e, muitas vezes, se arranjam em volta de um ponto, adquirindo a aparência de uma estrela. Para Newton, as linhas radiais em torno de um ponto sugeriam uma convergência para o centro e, em 1669, ele teria associado essa convergência a forças de atração. Newton achou a estrela de antimônio parecida com uma estrela que fica no centro da constelação de Leão e, por isso, adotou o Leão como símbolo alquímico do antimônio. Assim, a ideia de atração sugerida pelos raios convergentes da estrela de antimônio foi transferida aos céus, não apenas por semelhança com a estrela da constelação de Leão, mas também pela ideia de força atrativa.

O que está acima com o que está embaixo: no cerne da ciência moderna, o interior e o exterior da caverna se confundem. Em *Vertigo*, quando Scottie sobe a escadaria que dá acesso à torre da igreja, é atacado por sua acrofobia; paradoxalmente, é um sentimento colérico, a raiva, que o leva a vencer a vertigem e a subir a escada que leva à verdade. Mas cada subida tem como consequência uma queda.

* * *

A luz tem propriedades ondulatórias, mas comporta-se também como partícula (fóton). O físico alemão Max Born postulou que os fótons de luz são partículas cujos comportamentos são regidos por probabilidades de sofrerem interferências e difrações, como as ondas. A dualidade onda-partícula, inicialmente proposta por Niels Bohr, é particularmente interessante no misto estável de homem e natureza, de pensamento e de fenômenos naturais que se encontram no cinematógrafo, pois ressoa não apenas nesse próprio misto enquanto analogia de complementaridade, mas também na tensão entre as duas formas de desejo no interior da obra de Platão, nas complementaridades entre luz e sombra e entre o **tempo matemático** e a pura **duração**. Pois se a luz é matéria-prima do cinema, o tempo também é.

Andrei Tarkovsky definia o trabalho do diretor de um filme como o ato de “esculpir o tempo” (15). Os termos esculpir e tempo parecem estar em insolúvel contradição, pois, das artes, a escultura talvez seja a mais estática no espaço, e o tempo se apresenta como incomparável fluidez fugitiva.

O conflito, no entanto, se dissolve se ouvirmos o termo escultura como o modo através do qual o tempo se traduz em espaço. Vale dizer: se materializa. Então a escultura surge não como objeto inerte, mas enquanto ação que vai realizando o tempo, e que é o próprio tempo que vai realizando. Ação que é transformação. (16)

Ao tempo, tal como à luz em sua dualidade onda-partícula, é atribuída, portanto, uma dupla natureza: por um lado, é uma medida geralmente tomada a partir de um movimento no espaço; por outro, é duração, continuidade que escapa entre os dedos da análise e que se revela em sua ação transformadora. O cinema incorporou esta dupla natureza do tempo. Walter Benjamin o percebeu como indissociável da era da reprodutibilidade técnica e da cultura de massa, como reação compensatória ao empobrecimento da experiência na modernidade regida pela medida do tempo em relógios, mas também, referindo-se à fotografia (que segundo ele continha virtualmente o cinema), reconheceu que “a técnica mais exata pode dar às suas criações um valor mágico” (18). No cinema, a magia é ação transformadora, escultura do tempo viabilizada pela técnica.

A ciência moderna triunfou ao fazer do tempo uma variável independente, relacionando cada instante à posição de um móvel. A análise do movimento ganha precisão quando um intervalo de tempo tende a zero e reduz-se à abstração de um instante, mas a essência do tempo, o seu fluxo contínuo indivisível, é sacrificado. Em outras palavras, “no que diz respeito ao tempo, a ciência conta os instantes, marca as simultaneidades, mas segue sem apreciar o que se passa durante os intervalos” (17).

A princípio, a Teoria da Relatividade de Einstein, embora tenha introduzido a multiplicidade de medidas do tempo em substituição ao caráter absoluto do tempo newtoniano, não retirou o tempo da ciência de seu invólucro espacial. O tempo homogêneo é uma ficção, um ídolo da linguagem criado pela inteligência; o tempo múltiplo da relatividade é uma ficção sofisticada: “Devemos a esta teoria a primeira ideia de um meio a quatro dimensões englobando o tempo e o espaço. (...) Uma quarta dimensão do espaço é sugerida por toda espacialização do tempo: ela tem sido, portanto, sempre implicada por nossa ciência e por nossa linguagem” (19).

O cinema nasce da decomposição do movimento por homens de ciência, como Marey e Londe, cujos interesses passavam longe da criação do cinema. Mas empreendedores como os irmãos Lumière viram o potencial para negócios que a reconstituição artificial do movimento através da sucessão das imagens estáticas oferecia. A princípio, o procedimento parece profano, tanto do ponto de vista científico quanto artístico. Como descreveu Bergson na famosa passagem sobre o cinematógrafo em *A evolução criadora*,

O procedimento consistiu, em suma, em extrair de todos os movimentos próprios a todas as figuras um movimento impessoal, abstrato e simples, o movimento geral, por assim dizer, em colocá-lo no aparelho, e em reconstituir a individualidade de cada movimento particular pela composição deste movimento anônimo com as atitudes pessoais. Este é o artifício do cinematógrafo. (20)

O que tornou possível o cinema foi a segurança da equidistância das imagens fotográficas, as quais, graças à perfuração da fita onde estão perfiladas, podiam ser exibidas num fluxo constante. A perfuração da fita e a constância da velocidade com que o aparelho eletrificado a desenrolava garantiram a percepção de continuidade fluida do movimento, tal como o tempo tem seu fluxo reconstituído pela somatória de instantes, tal como uma reta é composta por um conjunto de pontos sucessivos. Mas a inumerabilidade da reta que atormentou Georg Cantor até sua morte reflete a impossibilidade de reconstituição do tempo a partir de instantes e a artificialidade da recomposição do movimento a partir de imagens imóveis.

No entanto, Deleuze acrescenta à argumentação de Bergson que os meios artificiais pelos quais o cinema se concretiza não implicam a artificialidade do seu resultado: a “imagem-movimento” e o seu “corte móvel” conferem ao cinema a possibilidade de uma nova percepção da realidade, ou ainda, a criação de uma nova realidade (22).

O cinematógrafo dos irmãos Lumière perpetuou uma série de técnicas que o precederam e se afirmou enquanto objeto técnico, este “misto estável do humano e do natural” (23), um encontro entre os pensamentos lógicos que nele se coagulam e fenômenos naturais regidos por propriedades da luz.

O feixe luminoso emitido pelo projetor reconstitui a luz original da cena que foi subtraída pela câmera no momento da filmagem. Refletido na tela de projeção, o feixe modulado pelas imagens que o olho do cinegrafista capturou, volta ao olho, agora o do espectador. A operação consiste, portanto, na substituição da luz “real” pela luz “artificial” gerada pelo projetor. Mas haveria a fronteira entre o real e o artificial nesse caso? O cinematógrafo, ao reconstituir a luminosidade das imagens que estavam guardadas na película instaura uma nova realidade, que é ao mesmo tempo real e artificial, pois se instaura na memória do espectador indistintamente das imagens que o impressionam fora do universo projetado na tela.

Descoberta e construção do homem, realização de uma historicidade que não é somente eventual, mas que é também reserva de virtualidades e potencial de autocriação, este é o significado da prova à qual o cinema submete a humanidade através de um novo modo de consciência e de conhecimento, de apreciação e de representação. Retorno da realidade do homem ao conhecimento do homem, do gesto à consciência do gesto, com certa defasagem e uma formalização que definida apaga ou reforça seletivamente um ou outro aspecto, uma ou outra dimensão, o cinema é uma espécie de regime da relação do homem consigo próprio, como indivíduo e como grupo, consigo próprio e com o outro. (24)

* * *

Mais que na lua ou no cometa
 Ou na constelação
 O sangue impresso na gazeta
 Tem mais inspiração
 No bucho do analfabeto
 Letras de macarrão
 Letras de macarrão
 Fazem poema concreto
 (trecho de *A bela e a fera*,
 canção de Chico Buarque e Edu Lobo)

Leonardo Da Vinci escrevia fábulas, ainda que essa habilidade seja pouco conhecida, talvez ofuscada pelas outras tantas que possuía. *A pedra e o metal* conta a história de uma pedra que, golpeada diversas vezes pelo metal, protesta indignada. O metal então responde: “se você tiver um pouco de paciência, verá que posso fazer você produzir uma coisa maravilhosa. (...) De repente, fez-se uma faísca que acendeu um fogo maravilhoso, com o poder de fazer coisas fantásticas” (25).

A centelha tem um encanto, uma magia que convida ao devaneio, mas é metáfora também da luz que Leonardo levará para dentro dos corpos por ele dissecados para estudar a anatomia humana, como hoje uma fibra ótica o faz num procedimento de endoscopia, por exemplo. Ao trazer a luz para dentro, Da Vinci faz uma espécie de inversão no sentido do movimento que comumente se associa ao mito da caverna, alegoria na qual a plenitude da luz e da verdade restringe-se à exterioridade. A pedra e o metal são personagens antropomorfizados que interagem para produzir uma faísca fascinante e onírica como a de uma estrela cadente, mas que também é capaz de iluminar as sombras dos dogmas e de revelar a realidade do corpo humano sem mistérios.

Luz e sombra, fascínio e revelação, física e metafísica: o cinema, como nenhuma outra arte, foi capaz de sintetizar a técnica da recomposição artificial do movimento e o que Jean Epstein chamou de **fotogenia**, “momentos fugazes da experiência do espectador de cinema, irracionais e cognitivos e de descrição impossível pela linguagem verbal” (26); permitiu ainda uma nova percepção da realidade por ser “um instrumento privilegiado que, como a luneta ou microscópio, revela aspectos do universo até então desconhecidos” (27).

O cinema, luz onírica da ciência, dissolve os fantasmas da alegoria da caverna que contagiaram a cultura ocidental e promove a complementaridade entre o tempo matemático regulado pela perfuração da fita e o tempo que está impresso no filme, duração que coincide na consciência do espectador com o murmúrio ininterrupto de sua vida interior.

Se em *Vertigo* a queda pode remeter o espectador à força da gravidade que prende o corpo humano à terra e à imediatez dos desejos viscerais, ela também é reveladora da relevância do descontrole na busca de uma verdade que não é absoluta, mas em constante transformação. Se, por um lado, a gravidade aprisiona, por outro, ela é a mais viva ligação do homem com o cosmo. Quando um raio de luz se curva, a queda é tão para baixo quanto o tempo é para frente.

Márcio Barreto é professor da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e do Programa de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (IEL/Labjor), membro dos grupos de pesquisa CTêMe (IFCH/Unicamp) e CHS (FCA/Unicamp). Email: marcio.barreto@fca.unicamp.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pessanha, J. A. M. *O desejo: a água e o mel*. São Paulo: Cia das Letras. 1990. p. 91.
2. Baudry, J.-L. *Le dispositif: approches metapsychologiques de l'impression de réalité*. Paris: Communications. 1975. p. 63.
3. Machado, A. *Pré-cinema e pós-cinema*. Campinas: Papirus. 2013. p. 30.
4. Santos, L. G. *Desregulagens - educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social*. São Paulo: Brasiliense. 1981. p. 192-193.
5. Deleuze, G. *Lógica do sentido*. São Paulo: Perspectiva. 1974. p. 264.
6. Machado, A. *Pré-cinema e pós-cinema*. Campinas: Papirus. 2013. p. 30.
7. Platão. *Fedro*. Lisboa, Guimarães Editores. 1998. p. 19.
8. Benjamin, W. *Walter Benjamin. Obras escolhidas (Magia e técnica, arte e política)*. São Paulo: Editora Brasiliense. 1985. p. 170.
9. Deleuze, G. *Cinema 1: A imagem-movimento*. São Paulo: Brasiliense. 1983. p. 65.
10. Deleuze, G. *Cinema 1: A imagem-movimento*. São Paulo: Brasiliense. 1983. p. 68.
11. Machado, A. *Pré-cinema e pós-cinema*. Campinas: Papirus. 2013. p. 52.
12. Hermes Trismegisto. *A tábua de esmeralda*. In: *Corpus Hermeticum*. São Paulo: Hemus. 1990. p. 126.
13. Dobbs, B. J. T. *The foundations of Newton's alchemy or The hunting of the greene Lyon*. Cambridge: Cambridge University Press. 1983.
14. Newton, I. *Principios matemáticos de la filosofía natural, 2*. Madrid: Alianza Editorial. 1987. p. 785.
15. Tarkovsky, A. *Esculpir o tempo*. São Paulo, Martins Fontes. 1990. p. 72.
16. Santos, L. G. dos. *Tempo de ensaio*. São Paulo. Cia das Letras. 1989. p. 111.
17. Bergson, H. *Durée et simultanéité*. Paris: Quadrige/PUF. 1998. p. 57.
18. Benjamin, W. *Walter Benjamin. Obras escolhidas (Magia e técnica, arte e política)*. São Paulo: Editora Brasiliense. 1985. p. 91.
19. Bergson, H. *Durée et simultanéité*. Paris: Quadrige/PUF. 1998. p. 149.
20. Bergson, H. *A evolução criadora*. Lisboa: Edições 70. 2001. p. 271.
21. Bergson, H. *A evolução criadora*. Lisboa: Edições 70. 2001. p. 271.
22. Deleuze, G. *Cinema 1: a imagem-movimento*. São Paulo: Brasiliense. 1983. p. 11.
23. Simondon, G. *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Aubier-Montaigne. 1969. p. 245.
24. Simondon, G. *Sur la technique*. Paris: Presses Universitaires de France. 2013. p. 356.
25. Da Vinci, L. *Fábulas e lendas*. São Paulo, Círculo do Livro. 1972. p. 13.
26. Epstein, J. *Écrits sur le cinema. 1921-1953*. Paris: Seghers. 1974. p. 145.
27. Epstein, J. *Écrits sur le cinema. 1921-1953*. Paris: Seghers. 1974. p. 17.