

O CONCEITO DE *MISE-EN-TECHNOLOGIE*Paulo Roberto Munhoz<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente texto sintetiza o resultado de uma pesquisa de cunho bibliográfico, iconográfico e filmográfico desenvolvida no Doutorado em Comunicação e Linguagens da Universidade Tuiuti do Paraná, por este autor, cuja tese foi defendida e aprovada em março de 2018. Como a tecnologia tem sido considerada acessória e não essencial nos estudos de cinema, este artigo busca destacá-la, considerando que o cinema nasce e se desenvolve através de avanços tecnológicos. São as relações entre linguagens e tecnologias que fundamentam essa atividade. Ora a tecnologia induz a novas linguagens, ora a busca de uma nova linguagem sugere uma nova tecnologia. Ao aprofundar o entendimento dessa relação na realização cinematográfica, tendo como *corpus* o filme *Gravidade* (Alfonso Cuarón, 2013), desenvolvi um conceito para a abordagem da tecnologia no campo audiovisual: a ideia de *MISE-EN-TECHNOLOGIE*, conceito que me parece necessário para a contemporaneidade do fazer e do pensar cinema.

**Palavras-chave:** Cinema. Tecnologia. Linguagem. Animação. Computação Gráfica.

---

<sup>1</sup> Doutor em Comunicação e Linguagens pela Universidade Tuiuti do Paraná, Mestre em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Professor da disciplina de Animação na Pós-Graduação em Narrativas Visuais da UTFPR e da disciplina de Roteiro na Pós-Graduação em Intermídias Visuais da UTP-PR. Cineasta, realiza filmes de longa-metragem, curtas e séries para TV e internet. Atua através da sua empresa Tecnokena ([www.tecnokena.com.br](http://www.tecnokena.com.br)). E-mail: [paulo@tecnokena.com.br](mailto:paulo@tecnokena.com.br)

THE CONCEPTION OF *MISE-EN-TECHNOLOGIE*

Paulo Roberto Munhoz

**Abstract:** This paper synthesizes the results of a bibliographical, iconographic and filmographic research developed for my Doctorate in Communication and Languages at Universidade Tuiuti do Paraná, whose thesis was defended and approved in March 2018. As technology has been considered accessorial and not essential in cinema studies, this article seeks to highlight it, considering that cinema is born and develops through technological advances. It is the relationships between languages and technologies that fundament this activity. Sometimes technology induces new languages, sometimes the demand for a new language suggests a new technology. Understanding this relationship in filmmaking, with the film *Gravity* (Alfonso Cuarón, 2013) as corpus, I developed a concept for the approach of technology in the audiovisual field: the idea of *MISE-EN-TECHNOLOGIE*, a concept that seems necessary for contemporary thinking about movies.

**Keywords:** Cinema. Technology. Language. Animation. Computer Graphics.

## INTRODUÇÃO

Este artigo visa contribuir na discussão sobre tecnologia no campo da comunicação, fortalecendo abordagens relativas ao seu papel no audiovisual, mais especificamente no cinema. Assim como o ar que respiramos, a tecnologia tem um caráter onipresente em nossas vidas. E, da mesma forma que este elemento só é notado por falta ou falha (por estar tóxico, por exemplo), também a tecnologia é tratada como fato dado, tomada apenas como fenômeno automático cuja presença só é sentida quando algo não funciona muito bem. Talvez por isso ocorra o tratamento inadequado ou insuficiente desse tema nos estudos de cinema, conforme acusam autores como Bruce Bennet (BENET, FURSTERNAU, MACKENZIE, 2088). Procuo então “tingir” teoricamente a tecnologia de forma a torná-la mais aparente. Nesse mister sou devedor dos autores citados ao longo do texto, entre os quais destaco Arlindo Machado que afirma:

Não nos esqueçamos de que o termo grego original para designar “arte” era *téchne*, isso significa que, nas origens, a técnica já implicava a criação artística, ou que, em outros termos, havia já uma dimensão estética implícita na técnica. (MACHADO, 1997, p.223)

Essa questão estética implícita na técnica é o ponto que mais interessa neste trabalho. Poesia vem do grego *poiêsis*, do verbo *poiéō*, significando “fazer”, “fabricar”, “criar”. Assim sendo, já na origem tem-se o ato poético ligado ao fazer, o fazer que é a essência da técnica. Como o agenciamento tecnológico perpassa todas as fases da realização cinematográfica, construí um conceito orientador da análise fílmica que destaca a tecnologia como fator artístico na realização cinematográfica. Trata-se do que chamo *Mise-en-technologie*.

## CAMADAS DA REALIZAÇÃO CINEMATOGRAFICA

Uma verificação dos estudos cinematográficos vai apontar que há três elementos principais sobre os quais têm se debruçado os pesquisadores ao longo do tempo: a *mise-en-scène* (encenação), a *mise-en-cadre* (composição e fotografia) e a *mise-en-chaîne* (montagem). O problema que move minha reflexão é a percepção de que há algo deixado de fora nesses estudos, ou seja, a função estética da tecnologia nos diversos momentos

da criação e produção cinematográfica. Em outros termos, eu me pergunto: a) em que medida a tecnologia impacta na estese de um filme? b) como se dá o seu agenciamento na autoria fílmica? c) será que se pode pensar em uma *mise-en-scène* da tecnologia ou seria necessária uma nova categoria para esclarecer o que se pode chamar de camada autoral tecnológica?

## **MISE-EN-SCÈNE**

Boa parte das análises críticas de filmes se baseia num conceito largamente conhecido como *mise-en-scène*, cuja tradução literal do francês é “colocar em cena”. Como tradução tem-se no inglês “*staging*” e no português é comum o uso de “encenação”. O termo francês é de uso genérico e pode ser encontrado também na forma *mise en scène*.

Luiz Carlos Oliveira Jr. cita anotações de Méliès em que fica evidente a transição do uso dessa prática do teatro para a nova arte que surge com o cinematógrafo (OLIVEIRA JR., 2013, p. 17). Nas reflexões do cineasta pode-se notar o caráter de projeto, ou seja, a história deve estar escrita, bem como os desenhos realizados, os quais se referem aos elementos colocados à frente da câmera como cenários, disposição dos atores, seus movimentos, os objetos e figurinos. Também os movimentos da câmera e possíveis efeitos devem ser previstos. Por outro lado, há o caráter distintivo do *metteur-en-scène*, aquele que coloca e dirige todos os elementos que formarão a imagem gravada.

Entre as noções herdadas do teatro está a cena. Segundo Jacques Aumont:

(...) desde a *skéné* da antiguidade grega, a cena foi para o teatro aquilo que o quadro foi para a pintura: o artefacto que permite criar, isolar, designar um espaço específico, que escapa às leis do espaço quotidiano, para pôr em seu lugar outras leis, talvez artísticas, mas seguramente artificiais e convencionais. (AUMONT, 2006, p. 12)

Há na cena uma dimensão de contrato social em que autores, por um lado, e público, por outro, concordam que aquele espaço de representação faz parte de um outro universo, regido por leis ditadas pela história apresentada. Esse contrato é assinado no primeiro momento em que personagens e regras do universo narrativo são apresentados. Em seguida, ele é renovado cena após cena. Caso haja o rompimento dos estatutos iniciais, o filme perde o seu poder, mesmo que se trate de um filme abstrato ou experimental.

Outra dimensão fundamental é a de cena como unidade espaço-temporal do filme. Nessa perspectiva, a cena se define enquanto espaço-tempo dramático. A cena é também um conjunto de planos. Há ainda um aspecto da cena como a de “folha em branco”, de tela sobre a qual o autor vai realizar a sua obra. Esse escopo abriga a discussão sobre a autoria da obra cinematográfica. Embora haja a aceitação do aspecto coletivo da produção, o diretor acabou sendo a figura aceita (ou que se impôs) como autor principal, tanto do ponto artístico quando legal<sup>2</sup>. Assim, o diretor é o imaginador, o condutor e controlador da linguagem de um filme. Ele é o *metteur-en-scène*. Ele vai colocar em frente à câmera e orquestrar os elementos cujas luzes ficarão impressas na banda de imagem e cujos sons ficarão gravados na trilha sonora.

Objetivamente, o cinema dos primeiros anos parece um arremedo do teatro. Mesmo o cinema de animação de Émile Reynaud se chamava *Théâtre Optique* (MANNONI, 2003). Entretanto, com o desenvolvimento de uma linguagem própria e a contínua evolução tecnológica, o cinema se transformou numa nova arte, com suas convenções específicas, um caráter industrial e um poder de encantamento que influenciou a cultura do planeta. Assim, o conceito de *mise-en-scène* foi se transformando, ora pela mudança do processo de produção, ora para se adequar à visão de teóricos ou críticos. Meu ponto de vista, como pesquisador, é trabalhar com o conceito clássico de *mise-en-scène* e observar sua existência ou não, o volume de seu uso ou não, nos filmes que estudo. Concordo com Aumont ao sustentar que

(...) a encenação permanece, e permanecerá, na raiz de toda a arte cinematográfica imaginável, pelo menos enquanto o cinema consistir em filmar corpos humanos a exprimirem-se, a representarem, a sentirem, a viverem num quadro, num meio e num tempo. (AUMONT, 2006, p. 14)

Todavia, preciso ampliar a parte em que Aumont cita “corpos humanos” para falar de “personagens”, a fim de incluir aí objetos não humanos, mas que podem ser dirigidos por um diretor, como animais e mesmo máquinas. Além disso, há que incluir a animação, pois pode-se observar a característica de *mise-en-scène* em qualquer filme animado que

<sup>2</sup> O entendimento do diretor como o principal autor de uma obra audiovisual está hoje estabelecido em lei. O Art. 25 da Lei dos Direitos de Autor, Lei 9610, de 19 de fevereiro de 1998, a qual segue os acordos internacionais sobre o tema, declara que “Cabe exclusivamente ao diretor o exercício dos direitos morais sobre a obra audiovisual”.

contenha personagens. Pode ser a representação de um brinquedo em forma de batata (*Toy Story*, 1995) ou uma figura humana (*Meu Vizinho Totoro*, 1988). O que importa é que personagens, suas relações entre si e suas relações com objetos e ambientes, estejam sob o comando de *metteurs-en-scène* como John Lasseter ou Hayao Miyazaki.

### **MISE-EN-CADRE**

Como elementos criativos dentro da arte cinematográfica tem-se, num primeiro momento, o roteiro ou argumento, em alguns casos o *storyboard*, ou seja, a primeira etapa que materializa uma ideia. Um segundo momento é o da preparação da filmagem, com a escolha de atores, equipe, equipamentos, produção de cenários, figurinos, objetos, busca e preparação de locações. Antes da filmagem também são feitas as leituras coletivas e os ensaios. O terceiro momento é o da filmagem, a qual é feita em planos, que devem ter sido planejados pelo diretor ou serão desenvolvidos na hora da filmagem em função de condições técnicas, improvisos ou novas ideias. Esse terceiro momento, no caso da animação, se dá mais extensamente, na produção de cenas desenhadas ou construídas por objetos virtuais da computação gráfica, ou ainda em filmagens na técnica de *stop-motion*, ou correlatas. Nesse momento, parte do trabalho consiste na adequada representação dos personagens em termos de movimentos, atividades, atitudes, gestos, ações e reações, falas e olhares. O quarto momento é o da montagem. No terceiro momento, há como que uma divisão entre a *mise-en-scène* propriamente dita (o que está à frente da câmera) e aquilo que Eisenstein chama de *mise-en-cadre*, ou seja, a colocação no quadro (EISENSTEIN, 1990, p. 23). Esse “enquadramento” diz respeito à determinação da composição no plano, da escolha das lentes, luz, foco, inclinação e movimento da câmera, feita pelo diretor em conjunto com a equipe de fotografia, comandada pelo diretor de fotografia. No caso da animação, o diretor dirige animadores e fotógrafos (*stop-motion* e CG3D). Importante frisar que o termo “cinematografia” especifica justamente esse aspecto da criação audiovisual, pois tem a ver com a escrita do movimento através do principal dispositivo que é a câmera. A gramática audiovisual depende intrinsecamente desse aspecto na medida em que é a *mise-en-cadre* que estabelece o ponto de vista do observador, colocando-o ora próximo ao tema (*close*), ora distante (plano geral), ora de forma objetiva, ora de forma subjetiva, ora em movimento

acompanhando os personagens, ora em voo como se fosse um pássaro a observar a cena, ora com clareza aguda, ora em estado de torpor (em função do uso de lentes, filtros, iluminações, movimentos concatenados de zoom e *travelling*). A *mise-en-cadre* estabelece hierarquias, estabelece dinâmicas e pontos de vista diferentes aos quais os espectadores se aliam ou dos quais procuram se afastar.

Outra característica da *mise-en-cadre* é sua articulação entre espaço e tempo. Em outras palavras, manipulando-se o tamanho do quadro, a sua aproximação em relação ao referente, cria-se uma percepção distinta de passagem de tempo<sup>3</sup>. Além disso, a *mise-en-cadre* tem função importante na construção dos ritmos através do uso de movimentos de câmera e velocidade do motor<sup>4</sup>, que pode ter rodagem rápida (que na projeção criará a lentidão), ou rodagem lenta (que na projeção criará a rapidez), ou rodagem normal, cuja cadência de gravação em quadros por segundo corresponderá à cadência de projeção de 24 quadros por segundo<sup>5</sup>. O estudo da *mise-en-cadre* é extenso e tem a ver com cores, composições, janelas, tipos de lentes, suportes, tipos de câmeras e acessórios, estudos de iluminação natural e artificial, artefatos de movimentação e controle da câmera, entre muitos outros aspectos.

Ao se observar a história do desenvolvimento das câmeras, lentes e dispositivos de suporte e movimentação, pode-se perceber o quanto tais invenções e inovações impactaram a linguagem cinematográfica. Com a computação gráfica 3D, por exemplo, o sonho da câmera leve e plenamente livre se realizou.

## MISE-EN-CHAÎNE

“Chaîne” se traduz como “cadeia”, assim *mise-en-chaîne* designa o ato de colocar em sequência as cenas, os planos e até mesmo os *frames* de um filme.

3 Tome-se o mesmo tempo em segundos para dois enquadramentos distintos, um sendo um grande plano geral da Serra do Mar, outro sendo um *big close* dos olhos de uma moça em desespero. O segundo parecerá muito mais longo do que o primeiro pelas condições emocionais que suscita no espectador.

4 É importante lembrar que o conceito de motor se estende para o campo numérico da computação.

5 O cinema sonoro forçou a padronização de uma taxa de quadros, fixada então em 24 quadros por segundo (KLASCHQUIN, 2012). O surgimento da televisão, um meio eletrônico dependente da ciclagem das redes, gerou os padrões de vídeo de 30 quadros por segundo na América e 25 quadros por segundo na Europa. Os atuais meios computacionais permitem o uso de qualquer *frame rate*, mas há uma tendência ao uso do tradicional 24 fps (*frames per second*).

O editor<sup>6</sup> Walter Murch (2004, p.18) evidencia a característica estrutural do cinema que se baseia numa sucessão contínua, porém intermitente, de imagens, ao mesmo tempo em que pondera sobre que condições nos possibilitam lidar com os cortes sem estranhá-los, afinal, a vida comum é feita de um *continuum* em termos de imagens e sons. Murch observa que o público não aceita cortes entre planos cujos deslocamentos não sejam sutis ou muito grandes. Para ele, os deslocamentos médios como, por exemplo, de um plano médio para um plano americano, causam estranhamento porque o deslocamento criado não é contínuo suficiente para parecer um movimento da câmera e nem apresenta uma mudança de contexto. Dessa forma, há uma confusão na mente do espectador.

Assim, desde os primeiros tempos do cinema, a montagem foi um dos campos mais instigantes para os investigadores uma vez que abria novas possibilidades significantes. A Escola Russa<sup>7</sup>, por exemplo, se debruçou sobre a questão da montagem e fez grandes estudos para o seu desenvolvimento. Tais estudos, de caráter teórico e prático, ajudaram no entendimento e na construção da linguagem cinematográfica. Lev Kulechov, Vsevolod Pudovkin, Sergei Eisenstein, Dziga Vertov, entre outros, estudaram a fundo o cinema, principalmente o cinema americano, com destaque para Griffith, e desenvolveram filmes e teorias a fim de descobrir a linguagem específica dessa arte. O filme *O Homem Com Uma Câmera* (VERTOV, 1929) demonstra o nível alcançado pelo cinema russo em termos de montagem, a qual era considerada a espinha dorsal dessa arte. Hoje, a montagem se tornou um processo tão complexo que o termo finalização é mais adequado, pois não se trata apenas de um encadear planos, mas de retrabalhar todo o material bruto com uso de efeitos, distorções, ajustes e composições em camadas praticamente ilimitadas de imagens e sons.

---

6 Nos Estados Unidos o uso corrente é “*to edit*”, ou seja editar, em vez de “montar”. Neste texto uso as duas formas, montagem e edição.

7 É importante frisar que a Escola Russa, ou Formalismo Russo, não é uma escola harmônica. As ideias entre os teóricos ora coincidiam, ora colidiam.

## O CONCEITO DE *MISE-EN-TECHNOLOGIE*

Inicialmente, é preciso que eu me posicione a respeito da concepção de tecnologia com a qual trabalho. Particularmente, não utilizo o termo “tecnologia” como sinônimo de máquina, software ou equipamento. Dessa forma me distancio de um tipo de entendimento que confunde tecnologia com o aparato tecnológico. Também não entendo a tecnologia apenas como ciência aplicada. Embora haja diálogo entre as áreas, a tecnologia se desenvolve também de forma autônoma. Assim, mesmo sociedades que não possuíam ciência, desenvolveram suas tecnologias. Compreendo a tecnologia como o estudo, o conhecimento e a aplicação das técnicas em profundidade (de forma específica ou genérica), considerando o “saber fazer” em sua plenitude, numa dimensão que envolve o ser humano (razão, intuição e percepção) e as máquinas, aparelhos, ferramentas, instrumentos, sistemas e processos que ele cria, por viver em sociedade, na natureza.

Nesse viés, o cinema pode ser visto como um conjunto de tecnologias para a criação de obras cineaudiovisuais que podem divertir, estimular, instigar, fazer pensar. O cinema pode ser entendido também (considerando todos os aspectos da indústria cultural) como uma tecnologia que transformou o mundo no começo do século XX, pela criação de uma nova forma de apreciação artística e de divertimento, como também pelo impacto que trouxe para outras áreas (educação, ciência, propaganda) que passaram a usar as imagens e sons em movimento como ferramentas. Cinema é um ser em constante transformação, que se uniu ao rádio para a criação da televisão, que se uniu à informática para a obtenção das interfaces gráficas e do processamento audiovisual, que se mantém em sintonia com o tecido social, o qual não pode mais viver sem contar e ouvir histórias através de imagens e sons. Além disso, o cinema tem o mérito de fazer a melhor representação da humanização através da descoberta da técnica, nas cenas iniciais do filme *2001 Uma Odisseia no Espaço* (KUBRICK, 2001 [1968]). Tais cenas parecem sintetizar parte do pensamento de Álvaro Vieira Pinto, para quem o Ser Humano é um animal que se diferenciou, que se humanizou, através da técnica e da linguagem. Para esse filósofo, o Homem, através de sua capacidade imaginativa e pela transformação do seu corpo em ferramenta, pôde inventar-se a partir de sua ação sobre a natureza, estimulado pelo convívio social. Nesse sentido, Vieira Pinto propõe a técnica como anterior à cultura pois todas as eras foram eras

tecnológicas na medida em que as coletividades humanas estiveram sempre em busca de materiais e métodos melhores para resolver seus problemas (PINTO, 2005, Vol.1). Esse desenvolvimento foi um movimento de libertação pela técnica, de humanização. Daí que a interferência da tecnologia é onipresente e está ligada a todos os aspectos da vida humana.

Ao assistir a um filme, o espectador tem acesso à sua história, ao seu roteiro. Sua visão lhe permite ver formas, cores, gestos, tamanhos, profundidades e movimentos. A audição lhe permite ouvir ruídos, música incidental, trilha musical, sons ambientes, efeitos e diálogos. O espectador conhece protagonistas e antagonistas, seus objetivos, lugares, roupas, atividades, objetos, máquinas. Conhece seus desejos, frustrações e conflitos. Em outras palavras, o público acessa a *mise-en-scène* diretamente na tela (munida de caixas de som). Através da montagem, das trucagens e efeitos, a audiência se conecta com o ritmo e com outras significações que esses artifícios produzem (*mise-en-chaîne*). Embora o espectador consiga diferenciar uma região desfocada de uma focada, embora ele consiga distinguir o ator do personagem, embora possa reconhecer as funções de cada tipo de enquadramento (*mise-en-cadre*), há uma camada presente na obra que lhe escapa. Essa camada completa, a meu ver, o rol de atividades criativas do filme e explica a percepção desse “algo a mais” que o espectador percebe.

Se, além do roteiro que estabelece a história, o filme é narrado através da *mise-en-scène*, da *mise-en-cadre* e da *mise-en-chaîne*, que outro tipo de operação significativa caberia à realização cineaudiovisual?

Minha pesquisa revelou que a ***mise-en-technologie*** é esse outro aspecto, fundamental para a materialização do projeto cinematográfico de qualquer filme. O diretor, o autor principal da obra audiovisual, seleciona sobre que base de conhecimentos, que base de talentos, com quais aparatos, dentro de quais sistemas de produção, sob quais circunstâncias produtivas, sob quais técnicas e métodos o filme será feito, sob que articulações práticas e poéticas será manufaturado, colocando tecnologicamente tudo o que pensou como linguagem.

Portanto, chamo de *mise-en-technologie* as escolhas, invenções, estudos, adaptações, estratégias, gerenciamentos e operações de ordem tecnológica que ocorrem na produção de um filme e que determinam seu resultado final. Alicerço este conceito nas palavras do professor Arlindo Machado:

Quando se fala de imagens, é impossível pensar a estética independentemente da intervenção da *técnica*. (...) Nenhuma leitura dos objetos visuais ou audiovisuais recentes ou antigos pode ser completa se não se considerar relevantes, em termos de resultados, a “lógica” intrínseca do material e das ferramentas de trabalho, bem como os procedimentos técnicos que dão forma ao produto final. (MACHADO, 1997, p. 223)

Essa lógica intrínseca vai impactar no resultado final do filme, estará presente nele, mesmo que sua aparência seja muito sutil.

Tomando como exemplo o filme *Gravidade* (2013), compreendemos que as opções do diretor Alfonso Cuarón em termos de *mise-en-technologie* eram várias: a) ele poderia ter feito o filme como fez; b) poderia ter feito o filme somente em animação CG3D; c) poderia ter feito o filme totalmente em *live-action*; d) poderia ter optado por fazer o filme em animação stop motion; e) poderia ter optado em fazer o filme como se fosse um teatro filmado; f) poderia ter optado em fazer o filme em desenho animado; g) poderia ter optado em fazer o filme usando os corpos dos atores, aplicando-lhes faces virtuais.

Essas seriam opções *lato sensu*. Dentro de cada uma dessas, haveriam outras tantas escolhas e decisões *stricto sensu*. Na primeira opção, que representa como o filme foi feito, ele poderia: a) usar outros atores; b) mudar o figurino da personagem; c) filmar totalmente em digital; d) escolher outras empresas de computação gráfica; e) mudar o estilo visual; f) optar por uma solução mais convencional para a fotografia; g) usar outro tipo de servomecanismos em vez dos robôs adaptados da indústria automobilística; h) abdicar do uso de orquestra; i) usar *motion capture*; e assim por diante. Mesmo na questão específica de direção dos atores, ele poderia trabalhar com os mesmos construindo suas interpretações “de dentro para fora”, “de fora para dentro” ou de forma híbrida, conforme as classificações usadas nas diversas escolas de interpretação<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> A respeito de direção de atores, sugiro a leitura de *Directing Actors: creating memorable performances for film and television*, de Judith Weston (1996).

Por outro lado, o trabalho do diretor e sua equipe não se limita a escolhas ou eficiência de operação. O projeto artístico pode solicitar a criação de novas técnicas, a construção de dispositivos, inclusive de novas câmeras e lentes. Essas invenções podem, inclusive, ter aplicação em outras áreas do conhecimento ou serem apropriadas de outras atividades. O diretor deve estar aberto a essa condição de inventor. *Gravidade* é um caso muito rico nesse sentido, sendo que uma das maiores inovações foi a criação da *Light Box*<sup>9</sup>. Essa solução possibilitou que as expressões e gestos filmados em *live-action* pudessem ser aplicados nos personagens virtuais. Atos de realização mais simples incluem a definição de suportes, *codecs*, *frame rates*, janelas, quantidade e tipos de câmeras, lentes, softwares, aplicativos, etc. Certas empresas de animação chegam a desenvolver seus softwares *in house* para adequá-los mais facilmente aos projetos e demandas de cada filme.

Outro aspecto é o de gerenciamento de *know how*, ou seja, de como usar, manter e transferir a informação acumulada de todos os técnicos e artistas que trabalham no filme. Trata-se de contínua gestão do conhecimento.

Ao propor *mise-en-technologie* como atividade autoral, considero-a também como uma nova categoria a se alinhar às três “*mises*” anteriores, passível de ser incluída como fenômeno de observação da análise cinematográfica. Esse estudo pode se dar através de entrevistas com os realizadores, com questionários que investiguem o fazer audiovisual, com pesquisas que acompanhem os estágios de uma produção, com a verificação dos materiais de registro e controle das produções, ou ainda através da apreciação dos *making ofs*. Esse estudo pode se completar com a análise da obra fílmica para checar se os projetos estético-tecnológicos funcionaram.

---

9 Sistema de filmagem criado pela equipe de Cuarón, constituído por uma grande caixa com milhões de lâmpadas Led sincronizadas com as imagens de computação, capazes de iluminar os atores, os quais ficavam presos a uma espécie de cesto robótico, cujos movimentos também eram sincronizados aos movimentos da animação CG3D. Em sincronia a luzes e movimentos havia uma câmera robótica, adaptada de robôs da indústria automobilística, capaz de realizar automaticamente diversos tipos de enquadramentos, movimentos e angulações. (*GRAVIDADE / BEHIND THE SCENES*, 2013).

A justificativa dessa análise se dá pelo caráter quase invisível que essa operação tecno-estética representa, não apenas para o público leigo, como também para o profissional. David Bordwell, em seu livro *Sobre a História do Estilo Cinematográfico* (BORDWELL, 2013), apresenta casos em que a obra engana a crítica mais sofisticada. Por exemplo, quando ele fala sobre *Cidadão Kane* (WELLES, 1941).

Bazin acreditava que os planos de Welles exibiam respeito pelo registro de um tempo e um espaço integrais dentro do contínuo da realidade fenomenal. Em muitos desses planos, porém, não havia nenhuma realidade fenomenal coerente a ser registrada: o espaço que vemos está mais perto da artificialidade de um desenho animado. (BORDWELL, 2013, p.198)

Bordwell verifica assim que mesmo um olhar treinado como o de Bazin pode ser enganado, ou melhor, pode estar alijado das condições necessárias para saber como a obra foi exatamente feita. Vale ressaltar outra passagem de Bordwell:

A famosa cena do suicídio de Susan (...) base dos argumentos de Bazin a respeito da profundidade de Kane, foi uma sobreposição dentro da câmera. O frasco e copo foram filmados em foco nítido contra um fundo escurecido. Depois, o espaço frontal foi escurecido e o cenário inteiro iluminado, e então o filme foi rodado para trás na câmera. A cena foi refilmada com lente refocalizada para mostrar Susan na cama, na área intermediária, e Kane irrompendo pela porta no espaço de fundo. (BORDWELL, 2013, p.198)

Bordwell está apto a fazer as afirmações acima por conhecer a *mise-en-technologie* de Welles.

Outras qualidades de uma obra também apontam para essa operação de escolha ou trabalho tecnológico. O sentimento de acabamento de um filme, de qualidade sonora e visual, de inexistência de erros, de adequação atmosférica, de quantificação adequada de tipos de planos, de apuro na montagem e no design sonoro, entre outros fatores, demonstram a perícia do diretor e da equipe em termos de *mise-en-technologie*. Assim, há diretores que sabem dirigir uma cena (*mise-en-scène*), mas seu descuido em termos de *mise-en-technologie* prejudica o filme.

Um filme pode gerar diversas perguntas na mente do espectador. A mais frequente é “e agora, o que acontece?”. Essa é uma pergunta que corresponde à curiosidade do público em relação ao desenrolar da história. Entretanto, a obra também pode gerar a seguinte questão “como isso foi feito?”. O estudo da *mise-en-technologie* vai atender a esse

questionamento, natural e próprio da curiosidade humana. O fato de os *making ofs* serem materiais de consumo que não tiram o interesse da obra em si, demonstra que a abertura da caixa-preta, hoje em dia, pode ser um adendo à obra cinematográfica, sem o perigo da quebra de sua magia. Lev Manovich chega a afirmar que o *making of* seria um novo subgênero criado por Hollywood (MANOVICH, 2002, p. 300).

## A MISE-EN-TECHNOLOGIE NASCE COM O CINEMA

Uma questão que pode ser levantada é sobre a amplitude de aplicação desse conceito em termos históricos. Haveria *mise-en-technologie* no princípio do cinema?

Concordo com Jean-louis Comolli que considera a invenção do cinema como um ponto de encontro de vários caminhos tecnológicos que levaram à invenção do cinematógrafo dos Lumière (COMOLLI, 2010, p. 62). O próprio Louis Lumière, em seu texto *The Lumière Cinematograph*, publicado em dezembro de 1936 no *Journal of the SMPE*<sup>10</sup>, volume 27, reconhece as suas influências. A seguir, um trecho:

I shall not undertake to write the history of the motion picture industry; and without going back to Zoetropes, Phenakistoscopes, etc., I shall cite only the work of the astronomer Janssen, of Muybridge, and especially of Marey of the Institute, of Demeny, and of Reynaud, who at times carried out remarkable analyses of motion; although none of the instruments of these men was able to achieve the animation of more than about 30 images, the projection of which involved much difficulty.<sup>11</sup> (LUMIÈRE, In: FIELDING, 1983, p. 49)

Em seu texto, Lumière é elegante ao citar suas influências, mas falha ao dizer que eram limitadas. Por um lado, Marey não buscava grandes metragens pois o que lhe interessava eram os laços de movimento gravados para observação da mecânica dos corpos em *looping* (MAREY, 1890). Por outro lado, Émile Reynaud fazia projeções públicas de até 16 minutos por episódio com o seu *Théâtre Optique*, com utilização de carretéis móveis, desenhos animados, espelhos, prismas e até efeitos sonoros. Émile Reynaud previu, inclusive, o uso de fotografias para suas animações (REYNAUD [1888], citado

---

10 Society of Motion Pictures Engineers. Atualmente se chama SMPTE: Society of Motion Pictures and Television Engineers.

11 Não me comprometo a escrever a história da indústria cinematográfica; e sem voltar a Zoetropes, Phenakistoscopes, etc., citarei apenas a obra do astrônomo Janssen, de Muybridge, e especialmente de Marey do Instituto, de Demeny, e de Reynaud, que às vezes realizavam notáveis análises de movimento; embora nenhum dos instrumentos desses homens tenha conseguido a animação de mais de 30 imagens, cuja projeção envolveu muita dificuldade. (Tradução minha).

em MANNONI, 2003, p. 369). Além disso, o invento de Edison e Dickson possibilitava, ao mesmo tempo, a apreciação do som e da imagem. Lumière não cita Le Prince e, talvez o mais sintomático, não cita Leon-Guillaume Bouly que cunhou o termo cinematógrafo e chegou a construir pelo menos 3 câmeras reversíveis (filmadora e projetor) com esse nome, cujas patentes são de 1892 (MANONNI, 2003). Deixando de lado a questão de vaidade e honestidade inventiva, o que fica patente ao estudarmos a história do nascimento do cinema é o seu caráter de escolhas, influências, tentativas e acúmulos de conhecimentos, o que é comprovado pelos textos dos próprios inventores e pela análise de suas invenções, muitas das quais ainda muito bem conservadas. Ou seja, em cada aparato há a influência do desenvolvimento da química, da eletrônica, da mecânica, ao mesmo tempo em que se percebe a influência das artes plásticas, do teatro, da dança, da música e da literatura no desenvolvimento da linguagem do espetáculo cinematográfico.

Assim, podemos pensar a invenção do cinema como o primeiro feito de *mise-en-technologie* pois se trata disso, do ato de transformar ideias em técnicas, as quais se materializam em aparatos, os quais são usados para mimetizar a realidade ou criar novos universos.

Numa dimensão cronológica, a história do cinema pode ser vista como uma sucessão de avanços tecnológicos, ora cumulativos, ora disruptivos, capazes de impulsionar a arte em termos de sofisticação de sua imagem, som e capacidades dramáticas. Neste texto não há como desenvolver essa linha do tempo<sup>12</sup>, de forma que sugiro a leitura de *Film Style & Technology: History and Analysis*, de Barry Salt (2009), através do qual se pode compreender os contextos históricos, as relações entre os meios técnicos e seus resultados artísticos, ao longo do tempo.

---

12 Desenvolvi uma linha do tempo dessa natureza, a qual está anexa à minha Tese de Doutorado, futuramente disponível no site do PPGCOM da Universidade Tuiuti do Paraná.

## MISE-EN-TECHNOLOGIE COMO BASE ESTILÍSTICA

O estilo é um aspecto que reforça a fundamentação do conceito proposto. Fala-se de estilo pessoal como “de Akira Kurosawa”, assim como se fala de estilo coletivo como “Hollywoodiano”, “Europeu”, “Disney” ou “do Cinema Novo”. Todavia, é preciso perguntar: o que é estilo? David Bordwell define estilo como:

(...) um uso sistemático e significativo de técnicas da mídia cinema em um filme. Essas técnicas são classificadas em domínios amplos: *mise-en-scène* (encenação, iluminação, representação e ambientação), enquadramento, foco, controle de valores cromáticos e outros aspectos da cinematografia, da edição e do som. O estilo, minimamente, é a textura das imagens e dos sons do filme, o resultado de escolhas feitas pelo(s) cineasta(s) em circunstâncias históricas específicas. (BORDWELL, 2013, p. 17)

Nessa proposição, estilo é colocado como uma questão técnica, na qual estariam inseridas a *mise-en-scène*, *mise-en-cadre* e *mise-en-chaîne*.

Para meu pensamento se adequar a Bordwell existiriam como possibilidades:

- a) Pensar a *mise-en-technologie* como existente dentro das *mise-en-scène*, *mise-en-cadre* e *mise-en-chaîne*, como um aspecto de cada uma dessas operações;
- b) Pensar *mise-en-scène*, *mise-en-cadre* e *mise-en-chaîne* como partes da *mise-en-technologie*.

Na primeira opção, haveria uma redução do entendimento do papel da tecnologia. Na segunda opção, todos os aspectos de linguagem seriam submetidos aos aspectos tecnológicos. Assim, prefiro trabalhar com uma terceira opção.

A minha proposição visa equilibrar mais corretamente os aspectos artísticos e técnicos que não estão distinguidos na abordagem de Bordwell, uma vez que, ao longo do tempo, a técnica foi isolada como fato dado, sujeito aos projetos artísticos. Essa abordagem funcionou enquanto a tecnologia se manteve estável, com poucas opções. A Escola Russa desenvolveu seus experimentos de linguagem de montagem sobre operações técnicas muito simples como cortar e colar trechos de películas. O aparelho cisalhador e a fita adesiva são praticamente os mesmos de 100 anos atrás. A questão é que hoje se pode editar um filme com os softwares Avid Media Composer, Adobe Première, Final Cut, Sony Vegas, Da Vince Resolve, entre outros, cada um dos quais mais vantajoso ou desvantajoso em algum aspecto. Por outro lado, pode-se construir um programa de edição específico

para um filme, caso se queira. Da mesma forma, os dispositivos fotográficos evoluíram muito e ampliaram a gama de opções. Com a computação gráfica, houve o que se pode chamar de uma explosão de possibilidades, uma vez que toda a informação audiovisual se tornou informação numérica, a qual possui uma elasticidade de conformação praticamente infinita. Assim, a questão técnica tomou outro relevo.

Na minha perspectiva, o artista vai operar em termos de linguagem. Estará munido de uma visão de mundo, vontade expressiva, intuição, sensibilidade, conhecimento e criatividade. Ele tem a visão da obra final e quer realizá-la.

O técnico vai operar em termos de tecnologia. Suas qualidades são: capacidade de auscultar o mundo, vontade resolutiva, raciocínio, perícia, conhecimento e criatividade. Ele encontra ou desenvolve soluções para realizar a obra.

Esses dois personagens podem existir em uma mesma pessoa e a maioria dos grandes diretores de cinema parece possuir todas as características elencadas acima. Todavia, o modo de produção coletivo obriga à divisão do trabalho e faz com que algumas pessoas se desenvolvam num caminho, enquanto outras se aperfeiçoem no outro.

Embora o mundo prático e o mundo legislativo<sup>13</sup> diferenciem as funções técnicas das artísticas em cinema, a análise teórica parece ter dificuldades em lidar com o problema, na medida em que o processo artístico-técnico é complexo. Tome-se como exemplo a história contada em um filme. Ela nasce com uma ideia, com uma percepção, de um fato inspirador ou pela intuição que parece captar no ar alguma vibração (momento artístico). Para a ideia ser transformada em roteiro, ela deve se basear em uma língua que possui vocabulário, gramática, fonética, semântica. Ou seja, há necessidade de um primeiro conjunto tecnológico para a escritura de um texto. O segundo conjunto vem das técnicas específicas para se escrever um roteiro. O terceiro conjunto diz respeito aos aparatos usados, tais como lápis, caneta, papel, máquina de escrever, computador, softwares<sup>14</sup> (são

---

13 No Brasil é a Lei 6533, de 24 de maio de 1978, que dispõe sobre as profissões de Artista e Técnico em Espectáculos de Diversões, categoria em que se insere a atividade cinematográfica. Fonte: <<http://www.sindcine.com.br/site/legislacao.aspx>> Acesso em 11 jan. 2018.

14 Exemplos de programas de roteiro são: Final Draft, Celtix, Movie Magic Sreenwriter, entre outros.

3 momentos técnicos). A escritura em si vai ser um processo artístico e técnico ao mesmo tempo, de difícil separação. A análise do roteiro, usualmente, se dará em termos de suas qualidades artísticas, uma vez que a técnica utilizada é praticamente invisível.

Esse caráter de quase invisibilidade dos fatores tecnológicos na obra final faz com que sua análise seja muito difícil, seja num roteiro ou na obra finalizada. Dessa forma, foi mais fácil para a teoria tradicional tratar esses fatores como decorrências e não como fundamentos.

Sidney Lumet comenta sobre Hitchcock, cujo

(...) estilo pessoal era sentido de modo muito forte em cada filme seu. Mas é importante compreender por quê: Ele sempre fazia essencialmente o mesmo filme. As histórias não eram as mesmas, mas o gênero era: um melodrama, com camadas de comédia ligeira, interpretado pelos atores mais glamourosos que ele podia encontrar (também mais comercialmente populares na época), fotografado quase sempre pelo mesmo operador, com música feita pelo mesmo compositor. (LUMET, 1998, p. 54)

Destaca-se aqui a existência de uma continuidade de *mise-en-technologie* como definidora do estilo pelo uso da mesma equipe, que significa a manutenção de conhecimentos, metodologias e aspectos materiais. A opção por grandes astros pode ser encarada também como aposta técnica para um final artístico determinado.

Michel Ciment, em seu livro sobre Stanley Kubrick, fortalece minha proposição de *mise-en-technologie* ao afirmar que

(...) sem dúvida, no caso de Kubrick, não podemos traçar nenhuma linha rígida entre sua obra e essa vida de supertécnico. Alguns cineastas encontram inspiração na contemplação da natureza, outros na leitura de notícias de fatos corriqueiros, outros ainda no contato incessante com o mundo exterior. Os filmes de Kubrick são o reflexo de seu perfeccionismo, de seu gosto imoderado pela técnica, de seu fascínio pelos diagramas e estatísticas, mas também de seu medo de alguma falha em um sistema totalmente programado, de uma dependência excessiva em relação às máquinas. (CIMENT, 2013, p. 42)

Essa visão nos é dada por alguém que, além de estudar seus filmes, entrevistou o cineasta e membros da sua equipe ao longo de vários anos. Dessa forma, pôde ter contato direto com o pensamento do cineasta e com o histórico do desenvolvimento de suas obras. Ciment sentencia:

Kubrick, mais do que qualquer outro cineasta contemporâneo, debruçou-se sobre os problemas da arte e da tecnologia. Como os pioneiros (Griffith, Murnau), com um ardor comparável ao deles, ele compreendeu que a intensificação do realismo na tela estava ligada ao desenvolvimento dos artifícios tecnológicos. (CIMENT, 2013, p. 59)

Essa frase pontua bem a questão de que a “realidade” da tela é, na verdade, o resultado de um conjunto de processos miméticos e diegéticos possibilitados por diversas tecnologias. Podemos imaginar o dispositivo cinematográfico como um sistema que recebe matéria prima em forma de luzes e sons e que entrega outras luzes e sons numa embalagem significativa, cujo propósito é estimular os sentidos da audiência, emocioná-la, fazê-la pensar e sonhar.

### ***MISE-EN-TECHNOLOGIE: RELAÇÃO ENTRE LINGUAGEM E TECNOLOGIA***

Aquilo que chamamos de linguagem pode ser compreendido como uma tecnologia criada para a relação de comunicação com a sociedade. Ela aparece como fala, gestos, desenho, pintura, escrita, música, dança, escultura, filmes, jogos, rituais. A linguagem também usa artefatos, como as diversas partes do corpo (mãos, língua, olhos, cordas vocais, pulmões) e coisas criadas para a execução da ação (violino, câmera, lápis, tintas). Por outro lado, a tecnologia pode ser entendida como uma forma de linguagem do ser humano para com a sociedade e a natureza, através da materialização das ideias em objetos. Os projetos (mesmo que mentais, não transformados em desenhos ou textos) são a base da tecnologia e geram, após a união de materiais, ferramentas, máquinas, trabalho e energia, os produtos que visam trazer melhores condições de proteção, saúde, conforto ou entretenimento às pessoas. Tecnologia e linguagem falam ao espírito de formas diferentes. A música é um tipo de enunciado, assim como a anestesia é outro tipo. A bomba nuclear é tão nociva quanto o texto de declaração de guerra que permitiu seu lançamento. Uma viagem espacial não seria tão agradável se não houvesse música a se ouvir. A união de linguagem e tecnologia constitui o que somos como uma espécie de fita de Möbius, onde, partindo-se em caminho sobre uma superfície se passa ao outro lado de forma direta, sem cruzamentos.

Como atividade humana, o cinema é composto dessas duas facetas: linguagem e tecnologia. Daí a importância de conceitos que possam se complementar para atingir a totalidade da análise sobre um objeto de estudo. Conforme Barry Salt: (...) films can be

analysed in terms of their construction and their relation to their makers: analysis in this direction is mostly ignored in theorizing about films<sup>15</sup> (SALT, 2009, p. 25). Minha preocupação vai ao encontro da preocupação desse pesquisador no sentido de integrar e fortalecer um aspecto ainda pouco explorado pela teoria. E o fechamento da sua frase demonstra nossa sintonia:

(...) This is strange, because if one insists on describing a film as a coded message, that coded message must have been constructed by the films immediate makers, and the only way to get an accurate decoding must be to reverse the process of encoding.<sup>16</sup> (SALT, 2009, p. 25)

O conceito de *mise-en-technologie* apresenta um caráter de engenharia reversa capaz de fazer essa decodificação cinematográfica. Pode-se analisar os códigos em um nível mais profundo e concreto. Isso pode bloquear o excesso de subjetividade do analisador que, muitas vezes movido por afeição a uma obra, pode lhe comprometer o julgamento.

## MISE-EN-TECHNOLOGIE: CAMADAS DE AUTORIA

A próxima imagem sintetiza o conceito de *mise-en-technologie* em forma gráfica, destacando aquilo que chamo de camadas de autoria na realização cinematográfica.

O gráfico 1 apresenta três planos paralelos que representam a *mise-en-scène*, a *mise-en-cadre* e a *mise-en-chaîne*. A *mise-en-technologie* seria uma camada autoral que atravessaria todas as outras, como aparece no plano em azul, cuja transparência remete ao caráter de invisibilidade da tecnologia.

Em relação à *mise-en-scène*, a *mise-en-technologie* corresponderia às técnicas de atuação, técnicas de direção, técnicas de animação, técnicas de uso do corpo pelo ator, ao desenvolvimento de figurinos, cenários, objetos, às técnicas e ferramentas de construção, aos materiais, aos processos de maquiagem, técnicas de caracterização, técnicas de efeitos, e assim por diante. Em relação à *mise-en-cadre*, a *mise-en-technologie* corresponderia às escolhas, desenvolvimento e uso de câmeras (reais ou virtuais), lentes,

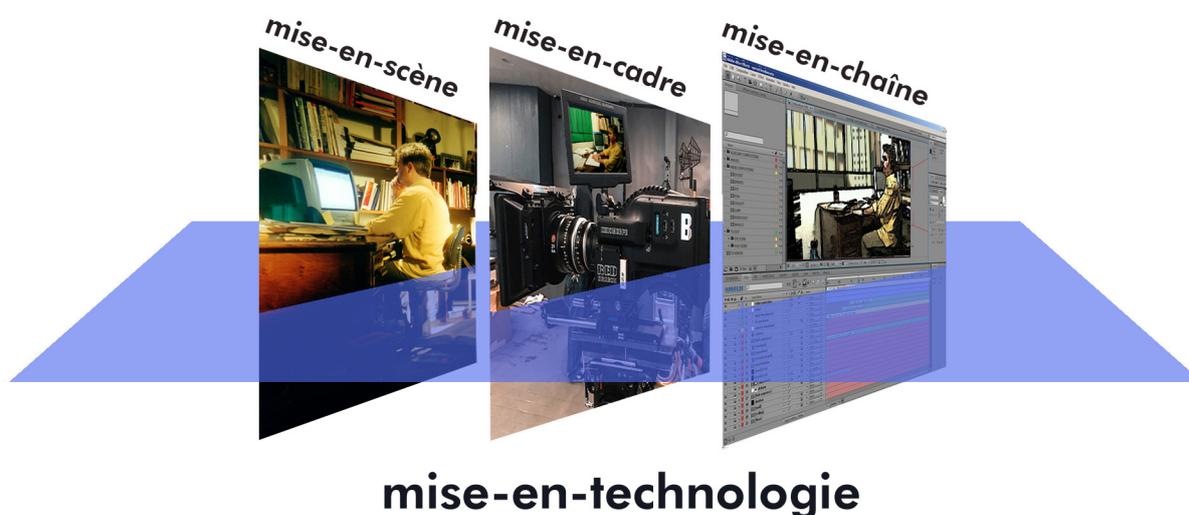
---

15 (...) filmes podem ser analisados em termos de construção e sua relação com os seus realizadores: a análise nessa direção é amplamente ignorada na teorização sobre filmes. (Tradução minha).

16 (...) Isso é estranho, porque se alguém insiste em descrever um filme como uma mensagem codificada, essa mensagem codificada deve ter sido construída pelos realizadores desses filmes e a única maneira de obter uma decodificação precisa deve ser reverter o processo de codificação. (Tradução minha).

gruas, motores, sensores, softwares, interfaces, codecs, suportes e assim por diante, ao mesmo tempo em que diria respeito às técnicas de operação, de iluminação, de desenho, de pintura, de modelagem, de captura de movimentos, de efeitos, de manutenção, entre outras. Em relação à *mise-en-scène*, a *mise-en-technologie* corresponderia às técnicas de montagem, de composição, de tratamento de imagem, de efeitos especiais, de edição e mixagem de som, a vários aspectos técnicos de sound design, aos hardwares, softwares, codecs, suportes, programação e assim por diante.

Gráfico 1 - Camadas de Autoria



Fonte: O Autor.

Espero que, além da representação deste conceito, a imagem acima funcione também como aparato capaz de instigar a crítica, o aprofundamento, o aproveitamento ou desdobramento dessa perspectiva por colegas de pesquisa, dos vários campos de estudo em que as imagens e sons são relevantes.

## REFERÊNCIAS

**2001: Uma Odisseia no Espaço.** Diretor e Produtor Stanley Kubrick, DVD. Warner Bros. 2001. [1968].

AUMONT, Jacques. **O Cinema e a Encenação.** Edições Texto e Grafia, Lisboa, 2006.

BRASIL. Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998. Regula os direitos autorais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm)>.

Brasil. Lei nº 6533, de 24 de maio de 1978. Dispõe sobre as profissões de Artista e Técnico em Espetáculos de Diversões. Disponível em: <<http://www.sindcine.com.br/site/legislacao.aspx>>.

BENNET, Bruce. FURSTERNAU, Marc. MACKENZIE, Adrian. Et al. **Cinema and Technology: cultures, theories, practices**. Palgrave Macmillan, 2008.

BORDWELL, David. **Sobre a História do Estilo Cinematográfico**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2013.

**Cidadão Kane**. Dir. Orson Welles. Distribuição RKO. 1941.

CIMENT, Michel. **Conversas com Kubrick**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

COMOLLI, Jean-Louis. **Cine contra espetáculo** seguido de **Técnica e Ideologia** (1971 - 1972). Buenos Aires: Manantial, 2010.

EISENSTEIN, Sergei. **O sentido do Filme**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

EISENSTEIN, Sergei. **A forma do Filme**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990 [1949].

**Gravidade**. Diretor Alfonso Cuarón. DVD, Warner Bros. 2013.

**Gravidade**. Diretor Alfonso Cuarón. BLU-RAY, 3D, Warner Bros. 2013.

**Gravidade / Behind the scenes**. Produzido em associação com Buddha Jones. BLU-RAY, 3D, Warner Bros. 2013.

KLACHQUIN, Carlos. **O Som no Cinema**. Palestra apresentada no SEMINÁRIO ABC - A IMAGEM SONORA, realizado na Cinemateca Brasileira em São Paulo, em 09/11/2012.

LUMIÈRE, Louis. The Lumière Cinematograph. (1936), In: FIELDING, Raymond. **A Technological History of Motion Pictures and Television**. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press, 1983 [1967].

LUMET, Sidney. **Fazendo Filmes**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

MACHADO, Arlindo. **Pré-cinema & pós-cinemas**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MANNONI, Laurent. **A Grande Arte da Luz e da Sombra: arqueologia do cinema**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, Editora Unesp, 2003.

MANOVICH, Lev. **The Language of New Media**. Cambridge: Mit Press, 2001.

**Meu Vizinho Totoro**. Dir. Hayao Miyazaki. Prod. Studio Ghibli. 1988.

MUNHOZ, Paulo. **Gravidade: da mise-en-scène à mise-en-technology**. Tese de Doutorado. Orientadora Dra. Denize Araujo. PPGCOM - Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2018, 219 f.

MURCH, Walter. **Num Piscar de Olhos**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2004.

**O Homem com uma câmera**. Direção de Dziga Vertov. Produzido por VUFKU (1929). Versão em DVD Coleção O Cinema Revolucionário Soviético, Continental Home Vídeo, São Paulo, sob licença de Filmways Productions Inc.

OLIVEIRA JR., Luiz Carlos. **A Mise-en-scène no Cinema: do clássico ao cinema de fluxo**. Campinas, SP: Papirus. 2013.

PINTO, Álvaro Vieira. **O Conceito de Tecnologia**. Contraponto: Rio de Janeiro, 2013. Vol I.

SALT, Barry. **Film Style and Technology: history and analysis**. London: Starword, 2009.

**TOY STORY**. Direção de John Lasseter. Produzido por Pixar Animation Studios. Distribuído por Buena Vista. DVD. 1995.

WESTON, Judith. **Directing Actors: creating memorable performances for film and television**. Studio City, CA. Michael Wiese Productions. 1996.