

UNESP
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Artes
Programa de Pós-Graduação em Artes
Mestrado

O Tempo Através das Mídias: Fotografia, Cinema, Televisão.

Betina Goetjen

São Paulo – 2010

UNESP
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Artes
Programa de Pós-Graduação em Artes
Mestrado

O Tempo Através das Mídias: Fotografia, Cinema, Televisão.

Betina Goetjen

Dissertação submetida à UNESP como requisito parcial exigido pelo programa de Pós-Graduação em Artes, área de concentração em Artes Visuais, linha de pesquisa Processos e Procedimentos Artísticos, sob a orientação do Professor Doutor Milton Terumitsu Sogabe, para a obtenção do título de Mestre em Artes.

São Paulo, 2010

Para minha família e
amigos, de hoje e sempre.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Milton Terumitsu Sogabe pela paciência e observações na orientação desta pesquisa, por abrir portas e mostrar os caminhos.

Aos Professores Doutores Fernando Fogliano e Pelópidas Cypriano de Oliveira por suas valiosas sugestões durante o exame de qualificação.

Ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Artes, do Instituto de Artes da UNESP, pela inestimável contribuição intelectual.

Ao Professor Doutor Cláudio Babenko Gonçalves pelo incentivo, disposição e disponibilidade em ajudar.

Ao Professor Mestre Everaldo José de Campos Pinheiro pela ajuda na revisão e correção do texto e por ter, na minha formação, inspirado minha paixão pela literatura.

À Professora Doutora Loris Graldi Rampazzo por sua ajuda e estímulo. Danke Schön.

Aos companheiros de trabalho, José Eduardo Moraschi, Silvia Cavalli, Priscila Gubiotti, Letícia Castilho, André Alvim e André Alvim Passos Baldacim, cuja ajuda permitiu a frequência às aulas de mestrado.

Ao amigo Augusto Paulo Silva Filho (Carioca) pelo seu apoio nos momentos difíceis, pelo material sobre fibra óptica e torcida.

À amiga Mônica Cristina de Paula Freitas pelo companheirismo, apoio, calma e, principalmente, pelas conversas incentivadoras. Sua presença foi muito importante para o ingresso no mestrado e para a finalização desta pesquisa.

À amiga Sandra Regina Moreira da Silva Vita pela inspiração, dedicação, carinho e paciência principalmente nos momentos de crise (que foram muitos). Suas palavras de apoio, disponibilidade e conhecimento contribuíram de maneira generosa e aberta.

Como anda o seu tempo?
(Mônica Cristina de Paula Freitas)

Passa o tempo, o tempo passa
e você não lê um livro.
Passa o tempo, o tempo passa
esqueceu dos seus amigos.
Passa o tempo, o tempo passa
as estrelas já não existem.
Passa o tempo, o tempo passa
e você está aí perdendo seu tempo!

RESUMO

GOETJEN, Betina. **O Tempo Através das Mídias: Fotografia, Cinema, Televisão.** Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Artes da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, área de concentração em Artes Visuais, linha de pesquisa Processos e Procedimentos Artísticos. São Paulo, p. 85, 2010.

Esta pesquisa mostra como o tempo pode ser representado na fotografia, no cinema e na televisão. Inicia com o tempo e sua aceleração através do desenvolvimento das tecnologias e também da necessidade do homem de representar o que vê para poder entender o mundo em que vive. Na fotografia, no cinema e na televisão o tempo é representado de maneiras diferentes. Na fotografia, o tempo é passado, o instante capturado pelo fotógrafo. No cinema, o tempo é o da projeção na tela em sala escura que, além do passado do registro pela câmara, simula o tempo real que é sentido pelo espectador. Na televisão, temos o tempo ao vivo das transmissões diretas, o evento acontece, e o espectador o vê ao mesmo tempo em que ele ocorre. A pesquisa surgiu a partir da idéia de duas transmissões que ocorrem simultaneamente através de dois meios diferentes, via satélite e via fibra óptica, e a diferença de tempo entre esses dois meios.

Palavras-chave: Tempo; Representação; Fotografia; Cinema; Televisão.

ABSTRACT

GOETJEN, Betina. **The Time Through the Medias: Photography, Cinema, Television.** Dissertation. Post graduation Program in Arts of the Paulista State University “Júlio de Mesquita Filho”, concentration area in Visual Arts, research line Artistic Process and Proceedings. São Paulo, p. 85, 2010.

This research has the intention to show how the time can be represented in photography, in cinema and in television. It initiates with the time and its acceleration through the development of the technologies and also of the need of man to represent what he sees to be able to understand the world where he lives. In photography, in cinema and in television the time is represented in different ways. In photography, time is on the past, the instant captured by the photographer. In cinema, the time is that of the projection in the screen in dark room that, beyond the past captured by the camera, simulates the real time that is felt by the spectator. In the television, we have the time that is live, the one of the direct transmissions, the event happens and the spectator watch it at the same time that it occurs. The inspiration of this research begun from the idea of two transmissions, which occur simultaneously, in two different means, by satellite and by optical fiber, and the difference of time between those two ways.

Keywords: Time; Representation; Photography; Cinema; Television.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de cadeiras	17
Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Chair - 08/11/09	
Fonte: http://de.academic.ru/pictures/dewiki/67/Cesca1.jpg - 08/11/09	
Figura 2 - Pintura Rupestre - Caverna Altamira.....	19
Fonte: http://artescnsf.wordpress.com/2008/06/22/historia-arte-gestos-parte-i - 21/06/09.	
Figura 3 - Pintura Rupestre - Caverna de Lascaux.....	20
Fonte: http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/lascaux/ - 21/06/09.	
Figura 4 - Chronos dormindo na tumba de Georg Wolff, Cemitério IV Gemeinde Jerusalem e Neue Kirche. Escultor: Hans Latt, por volta de 1904.....	22
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Chronos - 07/06/09	
Figura 5 - Simone Martini - Blessed Agostino Novello Altarpiece – 1324 - Pinacoteca Nazionale, Siena.	27
Figura 6 - Detahe: Blessed Agostino Novello Altarpiece.	28
Fonte: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simone_Martini_072.jpg - 10/01/10	
Figura 7 - Andrea del Sarto - I Storie di S. Filippo Benizzi: Morte del santo e resurrezione di un fanciullo.	28
Fonte: http://193.205.206.41/portale/demo/06-09-05galleria.swf - 10/01/10	
Figura 8 - Soysauce Book 01 - Racism por Wayne Chan.	29
Fonte: http://turtlecomics.com/soysauce01/soysauce01_racism.htm - 19/01/10	
Figura 9 - Câmara obscura portátil, 1855.	32
LARDNER (1855: 432)	
Figura 10 - Pinturas de Johannes Vermeer.....	33
Fonte: http://robertarood.wordpress.com/2009/11/13/quotidian-moment-frozen-in-time-vermeers-milkmaid/ - 18/03/2010.	
http://www22.big.or.jp/~j-i/SJC/Topic/Art/Vermeer/pict/large04.html / - 18/03/2010.	
Figura 11 - O Ensaio - Edgar Degas.....	34
http://digilander.libero.it/debibliotheca/Arte/degas/degas.rehearsal.jpg - 19/06/2010.	
Figura 12 - Foto de menina no estúdio (por volta de 1885).	35
Fonte: acervo da autora.	
Figura 13 - Retrato da Marquesa de Santa Cruz - Francisco de Goya.	36
Fonte: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Retrato_de_la_Marquesa_de_Santa_Cruz.jpg – 01/05/2010.	
Figura 14 – A Pintura como referência da fotografia.	36
Fonte: acervo da autora	
Fonte: http://www.artchive.com/viewer/z.html - 01/05/2010.	

Figura 15 - Uomo che suona il contrabbasso - Anton Giulio Bragaglia.	38
Fonte: http://www.noemalab.org/sections/specials/tetcm/2003-04/dinamismo_futurismo/Bragaglia_fotodinamica.html - 01/05/2010.	
Figura 16 - Catedral de Rouen em três momentos do dia (pintados entre 1892 a 1894) - Monet.	41
Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Claude_Monet_032.jpg - 15/02/2010.	
Figura 17 - O Cavalo em movimento - Eadweard Muybridge.	42
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Claude_Monet_-_Cathédrale_de_Rouen._Harmonie_bleue_et_or.jpg - 15/02/2010.	
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Claude_Monet_-_Rouen_Cathedral,_Facade_(Sunset).JPG - 5/02/2010.	
Figura 18 - Gênese de Viena - Tentação de José.	44
Figura 19 - Detalhe Gênese de Viena – Tentação de José.	45
Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cb/ViennaGenesisPict31TemptationOf_Joseph.jpg - 14/03/2010.	
Figura 20 – Fotogramas.	46
Fonte: http://fallinlondon.files.wordpress.com/2008/10/film-strip-old-folks.jpg - 14/03/2010.	
http://www.bsvp.com.au/film_strip_gif.gif - 20/04/2010.	
Figura 21 - Filme: Corra Lola, Corra (1998).	52
Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Lola_Rennt_poster.jpg - 14/03/2010.	
http://www.obsessedwithfilm.com/wp-content/uploads/2008/09/as-manni-in-run-lola-run.jpg - 14/03/2010.	
Figura 22 - Set de filmagem do filme Festim Diabólico (1948).	53
Figura 23 - James Stewart - Festim Diabólico (1948).	53
Figura 24 - James Stewart e Alfred Hitchcock - Festim Diabólico (1948).	54
Fonte: http://www.imdb.com/title/tt0040746/mediaindex - 08/05/2010.	
Figura 25 - Cena do filme A Arca Russa (2002).	54
http://thecia.com.au/reviews/r/russian-ark.shtml - 08/05/2010.	
Figura 26 - Representação do fotograma e do frame.	57
Fonte: http://www.efectohd.com/2008/02/trabajando-con-video-entrelazado.html - 23/09/2008.	
Figura 27 - Esquema de transmissão ao vivo.	61
http://newhampshire.inetgiant.com/candia/AdDetails/Canon-XL-H1-E-HD-HiDef-Video-Camera-camcorder/9116920 - 29/09/2010.	
http://www.jackpine.com/national.html - 29/09/2010.	
http://www.astigan.com/2009/12/ - 29/09/2010.	
Figura 28 - Videotape para fitas quadruplex.	62
Figura 29 - Fita quadruplex.	62
Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/2%22_Quadruplex_videotape - 24/09/2008.	
Figura 30 - TV Buda (1974) - Nam June Paik – Circuito fechado de vídeo e escultura de bronze.	63
Fonte: http://www.paikstudios.com/gallery/1.html - 20/06/2010.	
Figura 31 - Nam June Paik.	63
Fonte: http://www.paikstudios.com/gallery/12.html - 24/09/2008.	

Figura 32 - Portapak da Sony	64
Fonte: http://www.experimentalvcenter.org/history/tools/ttext.php3?id=20&page=1 - 24/09/2008.	
Figura 33 - A Quarta Dimensão de Zbig Rybczynski (1988).....	65
Fonte: http://www.zbigvision.com/ - 14/08/2010.	
Figura 34 – Bailarina em arabesco, de Edgar Degas (1890).	68
http://ana.garcia.blog.uol.com.br/arch2006-05-14_2006-05-20.html - 29/09/2010.	
Figura 35 – Bailarina de catorze anos, de Edgar Degas (1879-1881).	69
http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/0,,EDG85840-16628,00-BAILARINA+DE+ DEGAS+ PODE+BATER+RECORDE+EM+LEILAO.html - 29/09/2010.	
Figura 36 - Fios de Fibra Óptica.....	69
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Fibreoptic.jpg – 01/05/2009.	
Figura 37 - Visão lateral e frontal de uma secção de fibra óptica.	70
Fonte: produção da autora.	
Figura 38 – Transmissão gerada pela luz - experimento de John Tyndall.	71
Fonte: http://www.fiber-optics.info/history - 01/05/09.	
Figura 39 - Traçado da luz dentro da fibra óptica.	72
http://communication.howstuffworks.com/fiber-optic-communications/fiber-optic2.htm - 29/09/2010.	
Figura 40 - Espectro eletromagnético.....	73
http://electronics.howstuffworks.com/cell-phone-radiation1.htm - 29/09/2010.	
Figura 41 - Comprimentos de onda, sua escala aproximada e frequência.	73
http://caiok.com/notas/a-luz-para-o-fotografo - 29/09/2010.	
Figura 42 - Esquemas de transmissão de sinal.	74
Fonte: GOFF, (1996: 10).	
Figura 43 – Satélite em órbita ao redor da Terra.....	76
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Navstar-2.jpg – 01/05/2009.	
Figura 44 - Transmissão de um evento via satélite e em fibra óptica.	77
Fonte: produção da autora.	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO I – REPRESENTAÇÃO E TEMPO	15
1.1– Representação	15
1.2 - A representação das imagens	19
1.3 - O Tempo.....	22
CAPÍTULO II – O TEMPO ATRAVÉS DAS MÍDIAS	31
2.1 – Fotografia	32
2.1.1 – Diálogo com a pintura	32
2.1.2 – O tempo instantâneo na fotografia.....	37
2.1.3 – O tempo do olhar na fotografia	39
2.1.4 – As sequências na fotografia – o prenúncio do cinema.....	40
2.2 – Cinema	43
2.2.1 – A importância do movimento	43
2.2.2 – O tempo no cinema	47
2.2.3 – A montagem	49
2.2.4 – O tempo real no cinema	55
2.3 – Televisão	56
2.3.1 – A imagem eletrônica.....	57
2.3.2 – O tempo “ao vivo” na televisão	58
2.3.3 – A videoarte e o tempo “ao vivo”	61
CAPÍTULO III – FIBRA ÓPTICA	68
3.1 – Histórico	70
3.2 - Princípios da transmissão	71
3.3 - O vídeo através da fibra óptica	75
3.4 - Transmissão via satélite	75
3.5 – A análise das duas formas de transmissão	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
BIBLIOGRAFIA	81

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa propõe-se a analisar as mudanças em relação ao tempo e sua representação nas mídias, sendo que a fotografia, o cinema e a televisão foram os objetos de estudo delimitados, pois representam os três tempos diferenciados que escolhemos avaliar.

As imagens, a partir de um mesmo evento, quando geradas através de transmissões simultâneas, sendo uma em fibra óptica e outra via satélite, são vistas ao mesmo tempo pelo observador que se encontra num determinado tempo zero. Verifica-se então um pequeno atraso na relação temporal entre elas. A esse acontecimento, tecnicamente, é conferido o nome *delay*¹. Tomando como tema esse atraso, pesquisamos a representação da passagem do tempo nas mídias fotografia, cinema e televisão.

O tempo analisado, enquanto medida, é de difícil compreensão. Se o dia se divide em horas, as horas em minutos, e os minutos em segundos, a percepção que temos a respeito da passagem dessas medidas durante um intervalo determinado é um fator sensorial e subjetivo. Para G.J. Whithrow (2005: 46), “o tempo não é uma simples sensação, pois depende dos processos de organização mental os quais unem o pensamento à ação”.

Henri Bergson (2006: 51) completa, explicando que “O tempo [...] confunde-se com a continuidade de nossa vida interior. [...] é uma memória que prolonga o antes no depois e os impedem de serem puros instantâneos que aparecem e desaparecem num presente que renasceria incessantemente.”

Para Kenneth Denbigh (1981: V), “O tempo é uma forma composta de ideias que assim que conseguimos distinguir entre suas diferentes origens se torna aparente que o “tempo” não é só um conceito mas vários².” Todavia, para ser analisado, ele deve ser definido como um acontecimento universal.

A pintura e a escultura, artes da representação simbólica que procuravam representar a história da humanidade desde época das cavernas - onde as paredes eram usadas como forma de registro e comunicação - concebiam um instante, um momento único, de um objeto representado. A captação desse momento dava-se através da memória do artista, sendo que essas obras levavam um período para sua execução. Vários dias podiam passar até a conclusão desse momento.

¹ **Delay:** Atraso no domínio do tempo. Recurso dos equipamentos, refere-se ao atraso de tempo ajustável.

² Tradução livre de: “‘Time’ is thus a composite notion and as soon as we distinguish clearly between the ideas deriving from different sources it becomes apparent that there is not just one time-concept but several.”

Entretanto com o advento de novas tecnologias, como a fotografia, o cinema, a televisão e a internet, a ação é registrada instantaneamente, no momento exato de sua manifestação.

Assim, podemos observar que, nas artes visuais, houve mudanças significativas com relação ao fator tempo.

Edmond Couchot (2007: 115) explica como a representação imagética não se restringe ao campo da arte: “A imagem torna-se um produto industrializado e comercial, independentemente do domínio da arte: ela serve à ciência, à técnica e à indústria.”

A fotografia foi considerada um marco para o progresso da representação mecânica da imagem, ela trouxe para a arte a mecanização da revolução industrial. Nesse momento, o pintor deixava de ser, através dos seus conhecimentos técnicos da pintura, o único detentor da imagem, a câmera passava a popularizá-la. Contudo, a fotografia trazia uma nova cultura para o público, conduzindo-o a uma nova reflexão, ao ver a representação bidimensional do objeto mais próximo do objeto real.

Com os novos conhecimentos da fotografia, o cinema continua a evolução tecnológica e inova na representação da imagem, provocando uma mudança na reprodução bidimensional, ao manipular o tempo das sequências de imagens, que permitem a ilusão do movimento durante a ação. Posteriormente, o cinema inova com a manipulação de trechos dessas sequências de imagens através da montagem³ fílmica, obtendo elaborações do tempo imagético, com sínteses de tempo e espaço, como quando verificamos, durante a exibição de um filme, uma cena que se passa em determinado espaço físico e, imediatamente após, somos conduzidos visualmente a outro lugar. Essa técnica de suprimir ou acrescentar trechos de sequências de imagens também é utilizada durante os diálogos entre personagens e nos momentos em que se deseja dar a sensação de alívio ou pequenas reflexões para o público durante a exibição. Toda essa manipulação técnica é para que o espectador perceba o decorrer da ação durante sua permanência na sala escura, e o tempo real passa assim a ser o tempo apresentado na tela.

Além do tempo da reprodução das imagens na tela de cinema, há também o tempo de elaboração do material captado, que, para Arlindo Machado (1995: 68), “corresponde ao tempo da escolha do motivo, do enquadramento, da composição, da revelação e da copiagem dos negativos, da montagem, da sonorização etc.” Ele termina explicando que, “Em outros termos, para que uma foto ou um filme apareçam como materiais significantes plenos, deve

³ **Montagem:** é a compilação dos planos de um filme de acordo com a ordem e a duração.

haver um intervalo separando o momento em que o referente posa para a câmera e aquele em que o espectador frui o produto final.”

A linguagem da televisão trouxe o tempo ao vivo para arte, através das suas transmissões a partir da década de 1930, em que a difusão de um evento e sua recepção são feitas simultaneamente, observando-se aí seu caráter imediatista. A evolução tecnológica do meio, com criação do videoteipe portátil, revolucionou a utilização dessa linguagem e permitiu que os artistas se apropriassem dela.

O método da pesquisa foi composto por análise bibliográfica, principalmente da obra de Edmond Couchot, *Des Images, du Temps et des Machines dans les Arts et La Communication*, que trata do tempo nas diversas mídias. Esse método foi escolhido, pois “parte da pressuposição de que todo o conhecimento fático funda-se num conhecimento originário da natureza intuitiva, viabilizado pela condição intencional de nossa consciência subjetiva”. (SEVERINO, 2007: 114)

O primeiro capítulo pondera sobre as diferentes definições de tempo e representação. Além das informações conceituais que definem e ilustram a natureza do tempo e da representação, será também apresentada a sua reprodução nas mídias, o que está colocado no segundo capítulo. O terceiro capítulo discorre sobre a diferença entre a transmissão em fibra óptica e por satélite.

CAPÍTULO I – REPRESENTAÇÃO E TEMPO

A representação sempre foi um processo para ajudar o ser humano a entender e apreender o tempo, esta variável difícil de ser percebida. As primeiras manifestações artísticas nas cavernas reproduziam as épocas de plantio das lavouras e os animais de uma determinada região. Posteriormente a pintura e a escultura procuravam capturar e reproduzir os momentos mais simples do cotidiano, assim como os acontecimentos históricos. O avanço tecnológico mudou a percepção de tempo do homem. Como exemplo desse avanço, podemos citar o envio de mensagens, que nos dias de hoje é realizado através da internet em um tempo quase instantâneo, porém em passado remoto da história, como na Grécia antiga, as mensagens eram levadas por mensageiros que caminhavam a pé ou a cavalo. Com a evolução dos meios de transporte, as mensagens eram remetidas por trem, navio, avião, passando pelo telégrafo e, nos dias de hoje, o envio é realizado de forma digital.

O desenvolvimento tecnológico ocorreu também nas artes, como a história nos apresenta: a pintura, a escultura, a fotografia, o cinema e a televisão e, mais recentemente, as artes digitais. A representação do tempo evoluiu, acompanhando essas novas mídias. A percepção do homem também mudou, hoje tudo parece mais rápido. Somos expostos a uma sucessão de imagens que antes não conseguiríamos registrar, nas ruas, nos meios de comunicação, em tudo que nos rodeia no nosso cotidiano. Assim, quando assistimos a um filme de ação, podemos perceber que os cortes entre os planos⁴ da montagem⁵ são mais rápidos. Nossa atenção passou a ser mais dividida, ouvimos rádio na internet, assistimos a televisão e conversamos através de mensagens instantâneas. Essa dinâmica de atividades diversificadas e a apreensão das mudanças tecnológicas em ritmo alucinado demonstram que as novas gerações, que vivem em meio a esse ritmo, já conseguiram assimilar essa rapidez com maior facilidade.

1.1– Representação

O homem tem a necessidade de entender o mundo e a si próprio, e a representação é uma de suas constantes preocupações desde a origem da humanidade. É através da representação que o ser humano entende o mundo e a realidade. Representar algo é descrever, retratar ou substituir alguma coisa por outra, como a troca do objeto concreto pela imagem.

⁴ **Planos:** enquadramentos utilizados em cinema e televisão.

⁵ **Montagem:** é a compilação dos planos de um filme de acordo com a ordem e a duração.

Segundo Nicola Abbagnano (1970: 820), representação é um vocábulo de origem medieval que serve para indicar a imagem ou a idéia do objeto. “Representar algo, dizia S. Tomás, significa conter a semelhança da coisa”.

Citando o teólogo inglês William de Ockham⁶, Abbagnano assinala três sentidos para a representação, em que a *ideia* é referida em primeiro lugar, em segundo, a *imagem* e, em terceiro, o próprio *objeto*. Ockham distinguia três significações fundamentais:

Representar, dizia, tem vários sentidos. Em primeiro lugar, entende-se por este termo aquilo por meio de que se conhece algo e nesse sentido o conhecimento é representativo e representar significa ser aquilo por meio de que se conhece alguma coisa. Em segundo lugar, entende-se por representar o fato de se conhecer alguma coisa conhecida a qual conhece-se outra coisa e neste sentido a imagem representa aquilo de que é imagem, no ato da lembrança. Em terceiro lugar, entende-se por representar causar o conhecimento da maneira como o objeto causa o conhecimento. (ABBAGNANO, 1970: 820-821)

O mundo ocidental pode ser interpretado por meio de motivos, em que é necessário haver uma ordem fixa para podermos estabelecer os princípios do racionalismo. Quando vemos um quadro, ou uma fotografia, aquilo que interpretamos como mais próximo da realidade depende de nossa experiência adquirida e das influências que sofremos em nosso desenvolvimento.

Os órgãos sensoriais, como a visão, audição, tato, olfato e paladar, captam o mundo exterior. No entanto, não estão aptos a ilustrar aquilo que percebem, e é nesse ponto que a mente passa a fazer a fusão entre os sentidos sensoriais e a interpretação, produzindo o significado daquilo que compreendemos ao nosso redor.

Para Arthur Schopenhauer (2005: 43), o mundo ao redor do homem existe apenas como representação e “torna-se certo que não conhece sol algum e terra alguma, mas apenas um olho que vê um sol, uma mão que toca uma terra”.

Schopenhauer (2005: 57) entende que

Neste sentido, o mundo intuído no espaço e no tempo, a dar sinal de si como causalidade pura, é perfeitamente real, sendo no todo aquilo que anuncia de si – e ele se anuncia por completo e francamente como representação, ligada conforme a lei da causalidade. Trata-se da realidade empírica do mundo. [...] O mundo inteiro dos objetos é e permanece representação por isso e, sem exceção e em toda a eternidade, condicionado pelo sujeito, ou seja, possui a idealidade transcendental.

O mundo é visto de acordo com a representação que o homem dá a ele, uma cadeira só existe como objeto, porque pode ser reconhecida através de similaridades que a compõem. É

⁶ OCKHAM (1285? -1349?) - Filósofo e teólogo inglês grande expoente da escola nominalista.

através das relações processadas pelo ser humano que o tornam apto a reconhecer o que é representado. Quando a referência não existe, o objeto deixa de existir.

Humberto Eco (2000: 32-33) afirma que o ser humano reflete com base em analogias “[...] não há dúvida de que, na vida do dia a dia, sabemos em geral distinguir entre semelhanças pertinentes e relevantes, e semelhanças casuais e ilusórias”.

Eco (2000: 33) explica esse comportamento:

Fazemos isso porque cada um de nós tem, introjetado, um princípio indiscutível, já ilustrado por vários semiólogos e filósofos da linguagem: *sob certo ponto de vista, toda coisa tem relações de analogia, continuidade e semelhança com toda e qualquer outra.*

Assim, o homem reconhece objetos e pessoas através das similaridades e das diferenças que distingue através de um conhecimento prévio. O repertório é formado por meio das relações feitas pelo indivíduo que reconhece os elementos representados quando os vê. Portanto, através dessas analogias, o indivíduo faz as distinções entre os diferentes objetos e cria um código que pode ser interpretado por outros que possuem as mesmas referências. Como podemos observar, quando mencionamos o objeto “cadeira” para alguém, várias formas podem surgir, todavia há sempre elementos em comum em relação a esses objetos que fazem parte de um repertório corriqueiro.



A Cadeira de Van Gogh



Cadeira Ceska de Marcel Breuer



Cadeira em S de Verner Panton

Figura 1 - Tipos de cadeiras

Charles Peirce (1999: 61) define representar como

Estar em lugar de, isto é, estar numa tal relação com um outro que, para certos propósitos, é considerado por alguma mente como se fosse esse outro. Assim um porta-voz, um advogado, um agente, um vigário, um diagrama, um sintoma, uma descrição, um conceito, uma premissa, um testemunho, todos representam alguma coisa, de diferentes modos, para mentes que os consideram sob esse aspecto.

Para Lúcia Santaella (2001: 15), o mundo das imagens se divide em dois domínios. O primeiro é o domínio das imagens, como representações visuais, e o segundo é o domínio imaterial das imagens na nossa mente e nele as imagens aparecem como visões, fantasias, imaginações ou como reproduções mentais. Já o primeiro engloba desenhos, pinturas, imagens televisivas, cinematográficas e também as infográficas e holográficas, índices imagéticos que substituem “objetos materiais, *signos* que representam o nosso meio ambiente visual.”

Signo é definido como

Qualquer coisa que conduz alguma outra coisa (seu interpretante) a referir-se a um objeto ao qual ela mesma se refere (seu objeto), de modo idêntico, transformando-se o interpretante, por sua vez em signo, e assim sucessivamente *ad infinitum*. (PEIRCE, 1999: 74)

Não obstante, os signos são representações que podem ser de imagens, objetos, sons e que são apontados através de um código estabelecido para ser decifrado com o conhecimento prévio do interpretante.

Certas representações podem ter elementos temporais e espaciais, e Santaella (2001: 73) declara que

Alguns sistemas de signos se materializam, tomam corpo, na simultaneidade do espaço, como é o caso do desenho, da pintura, gravura, escultura, arquitetura etc., enquanto outros se desenrolam, tomam corpo e se desenvolvem na sequencialidade do tempo, como a oralidade, a música, o cinema e a imagem eletrônica em geral.

Para Peirce (1999: 70-71-73), “Se um ícone pudesse ser interpretado por uma sentença, tal sentença deveria estar num ‘modo potencial’ [...]. Fosse um índice assim interpretado, o modo deveria ser imperativo ou exclamatório” Em relação ao símbolo, ele o define como “uma lei ou regularidade do futuro indefinido. [...] Um símbolo [...] não pode indicar uma coisa particular qualquer; ele denota uma espécie de coisa.”

Edmond Couchot (2007: 37-38) conclui que o signo possui uma temporalidade em que o ícone é o passado, existe como a representação de um acontecimento decorrido, que pode ser um fato, uma pintura, uma escultura. O índice é experimentado no presente porque necessita da presença do observador, “o índice é a fumaça ao longe que denota a presença real do fogo”.⁷ E o símbolo representa o futuro, pois abre um leque de possibilidades que podem ou não se realizar.

⁷ **Tradução livre de:** “L’indice est [...], telle cette fumée que j’aperçois dans le lointain et que m’indique la présence réelle d’un feu[...].”

Contudo, entendemos que a representação pode ser formada através de uma obra literária, por um sinal, através do reflexo de um espelho, ou ainda por meio de signos que podem ser identificados por uma imagem.

1.2 - A representação das imagens

Nas representações feitas pelo homem da pré-história, por meio da pintura de animais, deixadas nas paredes das cavernas, principalmente nas cavernas de Lascaux e Altamira, percebemos uma grande preocupação com as expressões realistas. Com o desenvolvimento de símbolos para registrar a história de uma determinada região, podemos dizer que a representação artística esteve sempre em evidência no desenvolvimento da humanidade. O homem passa a deixar mensagens nas paredes das cavernas, através de figuras, que servirão para contar quais são as épocas de plantio, de colheita, quando há escassez de água, onde encontrar a caça e quais os animais presentes em uma determinada região. Outro aspecto da pintura das cavernas as colocam como o princípio da religião, pois ao representar um animal em suas paredes o homem acreditava que ele seria capturado através da magia.



Figura 2 - Pintura Rupestre - Caverna Altamira



Teto da Galeria



Cabeça da grande vaca preta

Figura 3 - Pintura Rupestre - Caverna de Lascaux

Para os gregos, as imagens naturais eram as sombreadas e as espelhadas, e as artificiais eram as pinturas ou esculturas. A representação por imagens pode ser verificada tanto na condição de signos, que representam aspectos do mundo visível, quanto em si mesma, como figura pura e abstrata.

Humberto Eco (2000: 183 sic) afirma que

Em outras palavras temos um efeito semiótico quando, no interior de um dado contexto cultural, um dado objeto pode ser representado pelo termo *rosa* e o termo *rosa* pode ser interpretado por *flor vermelha*, ou pela imagem de uma rosa, ou por toda uma história que narre como se cultivam rosas.

A representação não precisa ser idêntica ao motivo, um desenho ou a fotografia de uma montanha não é a *montanha*, é a sua reprodução e, através dela, compreende-se todo significado que a matriz contém, porque sua cópia estimula na elaboração mental a mesma reação. Nem todas as imagens são determinadas como ícones, assim, quando vemos uma pintura abstrata, notamos que são imagens sem referências. A qualidade da imagem não está, portanto, na sua característica representativa, mas na eficácia do contexto da ação.

A fotografia, enquanto representação imagética, pode ser reconhecida com certa facilidade por povos primitivos a partir do momento que eles adquirem o repertório próprio para fazer a distinção das imagens reais das impressas no papel fotográfico. O ser humano tem a habilidade de reconhecer essas representações, se tiver a capacidade adquirida para compreendê-las. Atualmente essa aptidão é desenvolvida desde muito cedo, ainda na infância,

uma vez que somos expostos cotidianamente a imagens representadas.

Não obstante, pode-se entender que um objeto ou uma imagem pode representar outro objeto ou imagem. A esse respeito, Ernest Gombrich (2007: 94), ao definir o conceito de representação, explica que

A representação não é uma réplica. Não precisa ser idêntica ao motivo. [...] Ela poderá ser semelhante ao natural, se isso for considerado como algo que contribui para a sua força, mas em outros contextos o mais sumário dos esquemas bastará, desde que retenha a natureza eficaz do protótipo. Deve funcionar tão bem, ou melhor, que a coisa real.

Todas as imagens são criadas para um fim, sendo que a comunicação é a principal delas, contudo, também podem ser para fins religiosos, para propaganda e para retratar ou contar um período da história. Quando se fala em registro histórico, refere-se ao passado que o ser humano armazena em sua memória e à primeira noção de temporalidade.

A pintura e a escultura foram, durante grande período, tentativas de apreender o tempo, no entanto, o momento apreendido é o passado. Schopenhauer (2005: 307 sic) defende que

Ademais, as cenas e os eventos que constituem a vida de tantos milhões de homens, seus feitos e esforços, suas necessidades e alegrias já são de importância suficiente para se tornarem objeto da arte [...] Até mesmo a fugacidade dos momentos que a arte fixou em tais obras (hoje em dia denominadas pinturas de *gênero*) em imagens duradouras de eventos particulares a fazerem às vezes do todo é uma realização da arte da pintura pela qual esta parece trazer o tempo mesmo ao repouso, na medida em que eleva o indivíduo à Ideia de sua espécie.

O tempo é uma das dimensões das imagens e, sendo assim, pode ser concebido por elas, e o faz através da duração e da sucessão dos acontecimentos que elas representam.

Para Jacques Aumont (1995), as imagens podem ser categorizadas em temporalizadas, que são aquelas representadas pelo cinema e pelo vídeo e que dão a ilusão temporal, quando apresentadas em uma sequência, e as não-temporalizadas, como a pintura, a gravura e a fotografia, que não transmitem a ilusão de tempo, porém não significa que não possam representá-lo.

Aumont (1995: 107) enfatiza:

Pode-se então dizer que, se a duração é a experiência do tempo, o próprio tempo é sempre concebido como um tipo de *representação* mais ou menos abstrato de conteúdos de sensações. Ou seja, o tempo não contém os acontecimentos, é feito dos próprios acontecimentos, na medida em que estes são apreendidos por nós.

Assim sendo, podemos entender que existem vários procedimentos para realizar a

expressão imagética e a representação do tempo, seja na criação artística, seja no registro fotomecânico.

1.3 - O Tempo

Na mitologia grega é representado por Cronos, casado com Cibele, e devorava os seus filhos assim que nasciam, pois recebera um aviso de seu irmão que um deles o derrubaria do trono. Essa alegoria representa o tempo implacável com o passar dos anos e consome tudo que cria sem satisfazer-se.



Figura 4 - Chronos dormindo na tumba de Georg Wolff, Cemitério IV Gemeinde Jerusalem e Neue Kirche. Escultor: Hans Latt, por volta de 1904.

Whithrow (2005) considera que as definições de tempo, até as descobertas de Einstein⁸, eram julgamentos de eventos simultâneos. Quando um trem chega a uma estação às 17 horas, quer dizer que há uma coincidência entre a chegada do trem e os ponteiros do relógio. Einstein se deu conta que essa avaliação não era satisfatória em

⁸ EINSTEIN, Albert (1879-1955) - físico alemão radicado nos Estados Unidos, conhecido por desenvolver a teoria da relatividade.

relação a eventos que ocorrem simultaneamente em lugares distantes, pois depende do posicionamento do observador.

Kenneth Denbigh (1981: 3) sustenta que “a importância de um conceito para o tempo é que assim podemos sistematizá-lo. Todos os eventos e mudanças podem ser tratados como elementos dentro de uma ordem serial.”⁹ Para ele, existem duas fontes que sugerem que o tempo conecta o físico e o mental, através das mudanças do mundo exterior e, mais diretamente, da experiência interior do ser humano.

Rossana Actis-Grosso e Daniele Zavagno (2007) mencionam que o estudo do tempo foi feito de acordo com duas perspectivas, cosmológica (ou física) e psicológica. De acordo com a primeira, o tempo é uma dimensão contínua e homogênea, dividido em unidades infinitas chamadas de instantes. Desenvolvida por filósofos, como Newton e Kant, essa teoria aponta que no tempo físico existem somente simultaneidade e sucessão de instantes iguais. Na perspectiva psicológica, o tempo é heterogêneo e transita entre o passado e o futuro, passando pelo presente, e tem duração e direção definidas.

Quando se fala de montagem em cinema, usa-se desses instantes, colocados em uma ordem necessária para o entendimento da ação do filme.

Whithrow (2005: 127) discorre que,

Em outras palavras, a *passagem* de tempo deve ser vista como um mero aspecto da consciência, sem uma contrapartida objetiva. [...] “universo em bloco”, o termo cunhado pelo psicólogo e filósofo americano William James para apresentar a hipótese de que o mundo é como a tira de um filme; as fotografias estão meramente ali e são meramente exibidas para nós. Segundo essa visão, [...] o conceito básico é evidentemente mais espacial que temporal.

Einstein concluiu que, ao contrário do pensamento anterior, a realidade física é tridimensional. Na verdade, quando se inclui o tempo, ela se torna um *continuum* quadridimensional, nem “tempo”, nem “espaço”. “Apenas a consciência que passa em uma porção desse mundo sente a parte destacada que vai encontrá-la e ultrapassá-la como história, isto é, como um processo existente no tempo e ocorrido no espaço.” (WHITHROW, 2005: 127)

Ilya Prigogine (1988: 18) cita Aristóteles,¹⁰ dizendo que “o tempo é o estudo do movimento, mas na perspectiva do antes e do depois”. Essa citação é seguida da

⁹ Tradução livre de: “The great value of the time concepts that it provides a systematization: all such events and processes of change can be treated as elements within a unique serial order”.

¹⁰ ARISTÓTELES (384 a.C.-322 a.C.) – Filósofo grego discípulo de Platão.

colocação de Einstein de que o tempo não está na física, que não pode ser “objeto da ciência”. Bergson e Heidegger concordam e acrescentam que o tempo é demasiado complexo para a ciência.

Prigogine (1988: 27) continua afirmando:

É verdade que eu próprio me sinto um ser híbrido, interessado nas duas culturas: as ciências humanísticas e as letras, por um lado e as ciências ditas exatas, por outro. Com efeito, vivi muito intensamente este conflito entre as duas culturas durante os meus estudos e até nas leituras que fazia. Dizia-se que a divisão entre as duas culturas se devia ao fato de os não cientistas não lerem Einstein e de aqueles que se ocupavam de ciência não terem cultura literária.

Jacob von Uexküll (1988: 3) enumera que “o tempo não é subjetivo nem objetivo, é ambos, em um relacionamento mútuo. [...] Trata-se do problema não resolvido de relacionar o tempo vivenciado, com seu passado irrecuperável e seu futuro aberto, com o tempo físico”.

O homem possui a ideia de tempo quando faz a diferenciação entre passado, presente e futuro. Utiliza-se dos processos de organização mental que vão unir o pensamento à ação.

Whithrow (2005: 45) assevera que “o órgão mais sensível à discriminação temporal é o ouvido. Descobriu-se, pelas experiências, que a capacidade de localizar as fontes de emissão sonora origina-se da diferença de tempo em que os sons chegam aos nossos ouvidos”.

Nas transmissões via satélite podemos notar o *delay*¹¹ de áudio provocado pela difusão das imagens e dos sons. Como as imagens são formadas por pontos que são lidos no monitor da esquerda para a direita e de cima para baixo, elas contêm mais informação que o áudio, formado por ondas eletromagnéticas. Quando temos uma transmissão via satélite de uma cidade para outra, as imagens demoram mais para chegar, e por isso as emissoras de TV usam um equipamento para sua sincronização com o áudio. Porém, em seu estado natural, isto é, sem a sincronização, podemos notar a diferença de tempo entre o áudio e o vídeo, e assim relacioná-la à discriminação temporal citada por Withrow.

Umberto Eco nota que o tempo não é reversível, o que foi feito não pode ser cancelado. O pensamento só pode reconhecer, alinhar e conservar os fatos se antes tiver encontrado uma ordem que os una.

¹¹ **Delay:** Atraso no domínio do tempo. Recurso dos equipamentos. Refere-se ao atraso de tempo ajustável.

Eco (2000: 23) continua:

Há uma *quaestio quodlibet* de São Tomás¹² (V, 2, 3) que se pergunta “*utrum Deus possit virginem reparare*” – isto é, se Deus pode permitir que uma mulher que tenha perdido a virgindade possa ser reintegrada em sua condição original. A resposta de Tomás é corajosa. Deus pode perdoar e, portanto, restaurar a virgem no seu estado de graça, e pode devolver à virgem sua integridade corporal através de um milagre. Mas nem mesmo Deus pode fazer com que aquilo que foi não tenha sido, porque essa violação das leis temporais repugnaria à sua natureza.

Uexküll (1988: 4) defende que “a contribuição da biologia supera a alternativa da posição subjetivista ou objetivista, e prova a irreversibilidade e abertura do tempo mediante a evidência de seus processos semióticos fundamentais”

Prigogine (1988: 33) enfatiza que a “irreversibilidade é uma propriedade comum a todo o universo: todos envelhecemos na mesma direção [...] parece que existe uma flecha do tempo comum a todo universo.”

O tempo não pode ser rebobinado como uma fita de vídeo e avança sempre numa mesma direção. O indivíduo não pode voltar para um estado anterior diante de certo acontecimento que o afetou. O que foi feito não pode ser desfeito.

Para Max Petersson (1996), o processo de inovação ou invenção pode ser desassociado do tempo cronológico, mas em relação aos elementos culturais, é possível associá-los à passagem deste. Para ele, existe um sentimento comum em vários países em relação à aceleração das mudanças culturais.

Os avanços tecnológicos estão cada vez mais acelerados o que faz a cultura sofrer mudanças que são disseminadas mundialmente com maior rapidez. A ciência avança para que o ser humano possa ter mais tempo para si, mas, ao contrário do que se espera, o indivíduo acaba por desenvolver a necessidade de ocupar mais esse período, o que causa uma transformação na sua percepção e, com isso ele tem a impressão de uma aceleração da vida cotidiana

James Gleick (1999: 09) considera que cada vez mais o ser humano tem a impressão de que está perdendo tempo com coisas banais, como esperar fechar a porta de um elevador, ou digitar um número no celular, e por isso utiliza as teclas de memória disponibilizadas cada vez mais e com maior intensidade nos equipamentos. “Mas não estamos perdendo minutos programando essas teclas para simplesmente ganhar décimos de segundos?”

¹² São Tomás de Aquino (1225-1274) - filósofo e teólogo italiano e a figura mais importante da filosofia escolástica.

Max Petersson (1996: 102) faz um levantamento dos recentes progressos tecnológicos, que Sir Ieuan Maddock¹³ apontou desde 1975:

- 1- Velocidade nas viagens (hoje existem naves espaciais);
- 2- Comunicação (TV via satélite);
- 3- Matar (mísseis intercontinentais);
- 4- Informações (computadores e microprocessadores).

Suzette Venturelli (2004: 21-22) argumenta que a invenção do rádio, do automóvel, do avião, do telefone, da iluminação elétrica e da máquina de escrever

[...] provocaram certamente algo de novo na percepção do homem no que concerne às questões do espaço e do tempo. [...] Hoje, com o nascimento do homem dito tecnológico, a velocidade passou a ser uma parte da vida do homem. [...] O movimento foi capaz de valorizar e exaltar elementos empáticos que existem em numerosos fenômenos naturais e artísticos e que colocam em ação as estruturas rítmicas, as mais íntimas da nossa constituição, por meio da transmissão de um ritmo particular.

A informação e a comunicação são conduzidas em grandes velocidades através de transmissões via satélite ou cabos de fibra óptica. Cada vez mais o homem tem acesso, em tempo quase instantâneo, a tudo o que acontece no mundo. Através desse imediatismo, houve uma mudança na recepção desses dados pelo ser humano que passou a ter mais facilidade para decodificar as múltiplas imagens e sons. A velocidade passou a fazer parte da vida do homem.

O físico Ilya Prigogine (2002: 13) fez uma analogia entre a ciência e as artes através do tempo.

Estou completamente de acordo com Karl Popper¹⁴, quando afirma que o problema central, que está na base da dicotomia entre as duas culturas, é o do tempo. O tempo é a nossa dimensão existencial e fundamental; é a base da criatividade dos artistas, dos filósofos e dos cientistas. A introdução do tempo no esquema conceitual da ciência clássica significou um enorme progresso.

No final da Idade Média e durante a Renascença, a mudança da pintura a *fresco* para pintura a *secco* alterou a relação do artista com o tempo. Entre os séculos XII e XVI, um pintor podia demorar vários dias para realizar sua obra, no entanto, o artista passa a ser pressionado pela sociedade a trabalhar com rapidez. A quantidade passou a ser mais importante que a qualidade, o que já prenunciava a produção em série que se estabeleceu após a Revolução Industrial.

¹³ MADDOCK, Ieuan (1917-1988) – físico inglês que trabalhou para o governo britânico no ministério de tecnologia.

¹⁴ POPPER, Karl (1902-1994) – filósofo austríaco naturalizado britânico conhecido por sua teoria do método científico e por sua crítica ao determinismo histórico.

Analisando as inscrições feitas pelo homem nas pedras das cavernas, Prigogine (1988: 30) salienta que não sabemos o que significam “[...] e, no entanto, parece-me que a obra de arte é a inscrição da nossa simetria rompida (uma assimetria muito acentuada, porque vivemos muito intensamente no tempo) na matéria, na pedra.”

Em relação à natureza, o tempo é a dimensão das mudanças. Para o homem, é essencialmente um problema da mente e que só pode ser interpretado por ela, é a dimensão do propósito e, além disso, da ética e da criatividade. (DENBIGH, 1981)

A pintura sempre tentou retratar a ação contida nos eventos através de recursos como a ilusão de ótica, quando o pintor colocava os objetos em perspectiva para que o observador pudesse ter a impressão do movimento.



Figura 5 - Simone Martini - Blessed Agostino Novello Altarpiece – 1324 - Pinacoteca Nazionale, Siena.



Figura 6 - Detahe: Blessed Agostino Novello Altarpiece.

Na figura 6, de Simone Martini¹⁵, podemos ver a narrativa da ação quando temos a criança caindo do balcão e, logo em seguida, salva no chão após a intervenção do santo. São dois tempos representados na mesma pintura, o antes e o depois da ação. O pintor coloca duas vezes a mesma criança na pintura em momentos diferentes, para enfatizar a diferença de tempo.



Figura 7 - Andrea del Sarto - I Storie di S. Filippo Benizzi: Morte del santo e resurrezione di un fanciullo.

¹⁵ MARTINI, Simone (1280/85-1344) – Pintor gótico nascido em Siena, Itália. Seu tema principal são os motivos religiosos

Na pintura “I Storie di S. Filippo Benizzi: Morte del santo e resurrezione di un fanciullo”, de Andrea Del Sarto¹⁶ (figura 7), a representação de passagem do tempo apresenta um menino em dois momentos, uma vez morto e outra vez vivo, depois da ressurreição promovida pelo santo. Nessa obra observa-se a opção do pintor em colocar duas vezes a criança em períodos diferentes, para ilustrar a história.

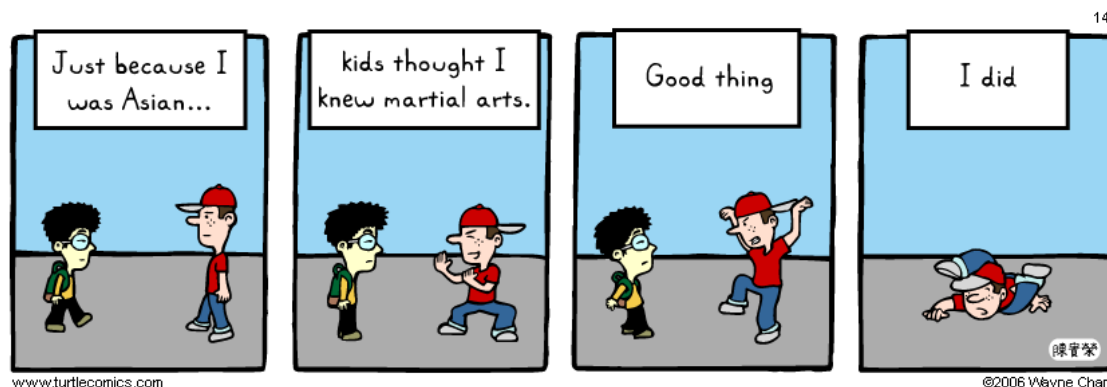


Figura 8 - Soysauce Book 01 - Racism por Wayne Chan.

A ação do tempo é também simulada nos quadrinhos que, a exemplo das pinturas anteriores, melhorou sua representação, pois dividia as cenas da ação deixando-a mais clara. O mesmo princípio é aplicado à linguagem do cinema. A impressão da imagem efetuada nos fotogramas¹⁷, que são alinhados um ao lado do outro e formam uma sequência de imagens, que exibidas em uma determinada velocidade mostram o movimento e a ação dessas imagens.

A ação do tempo atua em todas as coisas da natureza, e não poderia ser diferente nas artes. Rudolf Arnheim (2007: 366) observa que, mesmo quando pensamos que uma obra de arte, como uma escultura, não se modifica, estamos enganados porque a ação do tempo continua.

Fisicamente todas as coisas e acontecimentos localizam-se no tempo. Nos dias de hoje, quando a escultura é atacada pela poluição do ar, observamos com espanto que mesmo o mármore ou o bronze movem-se sobre uma linha vital própria que distingue seu estado de ser hoje do de ontem. Psicologicamente, contudo, uma estátua situa-se fora do tempo. Não a percebo ativa persistindo na maneira como os pedestres e automóveis, quando ativos, passam por ela. A qualquer momento o pedestre se encontra em uma determinada fase de sua caminhada através da praça. Para a estátua nenhuma comparação como esta de seus estados em diferentes momentos ocorre; não "permanece a mesma" nem "permanece imóvel".

¹⁶ SARTO, Andrea Del (1486-1530) – Pintor renascentista nascido em Florença, Itália.

¹⁷ **Fotograma:** É a unidade do filme fotográfico depois de processado, ou seja, do negativo.

O tempo sempre vai estar presente na vida do ser humano. A arte procurou concebê-lo através das pinturas e esculturas. Com a mecanização dos processos de captação das imagens, como a fotografia, o cinema e a televisão, o tempo passou a ser representado de diferentes formas por essas mídias. A fotografia registra o instante e retém o passado, o cinema capta o momento que será elaborado através da montagem, e a televisão transmite a ação ao vivo enquanto ela acontece.

CAPÍTULO II – O TEMPO ATRAVÉS DAS MÍDIAS

A pintura e a escultura são formas de expressão que levam certo tempo para serem executadas e necessitam da capacidade de observação e da memória do artista para captar o objeto e representá-lo. A partir da invenção da fotografia, há uma mudança no tempo de realização de uma imagem, uma vez que o instante fotográfico é apreendido pela máquina e não depende mais do tempo de execução do artista.

A representação da natureza, através da pintura e da escultura, resulta em uma obra única, que não pode ser reproduzida mecanicamente. Os processos mecânicos de registro de imagem, na sua forma seriada, estão relacionados com a revolução industrial. Nos processos bidimensionais, a reprodução ocorre através da gravura, com a matriz e as cópias, utilizando-se contato e pressão física. Com a câmara fotográfica, o registro automático é feito através da luz, e sua reprodução, também através da luz, não necessita de um contato ou pressão física. A evolução para representar o tempo continua através do cinema e da televisão, e muda o seu aspecto de reprodução comparando às outras formas de expressão utilizadas para registrar as imagens.

O processo de mecanização para representar a imagem mudou a nossa percepção e o tempo de observação depende do suporte a que ela está vinculada.

O ser humano é dotado de cinco sentidos, o tato, o olfato, a audição, o paladar e a visão, sendo que o último é parte importante do processo de percepção das imagens em mídias que as retratam e, essencialmente, a imagem em que se inclui a ação do tempo. Jacques Aumont (1995: 31) explica que a visão é também um sentido temporal.

A visão é antes de tudo um sentido espacial. Mas os fatores temporais a afetam muitíssimo, por três razões principais:

1. A maioria dos estímulos visuais varia com a duração, ou se produz sucessivamente.
2. Nossos olhos estão em constante movimento, o que faz variar a informação recebida pelo cérebro.
3. A própria percepção não é um processo instantâneo; certos estágios da percepção são rápidos, outros muito mais lentos, mas o processamento da informação se faz sempre no tempo.

A visão é o sentido que faz parte da percepção do tempo nas três mídias selecionadas, pois vai além da determinação do espaço. A fotografia, o cinema e a televisão são representantes de um novo conceito de criação imagética, e a representação do tempo nessas mídias é o enfoque desta pesquisa.

2.1 – Fotografia

A fotografia é uma interface de (re)produção de imagens que mudou o pensar do artista na pintura uma vez que, através da câmara fotográfica, ele poderia replicar a natureza mecanicamente e com mais fidelidade. Assim sua função modifica-se e ao invés de se dedicar a retratar o cotidiano ele pode experimentar mais através de sua arte.

2.1.1 – Diálogo com a pintura

O princípio da fotografia começou com a criação da câmara obscura, utilizada pelos pintores para retratar a realidade com mais proximidade.

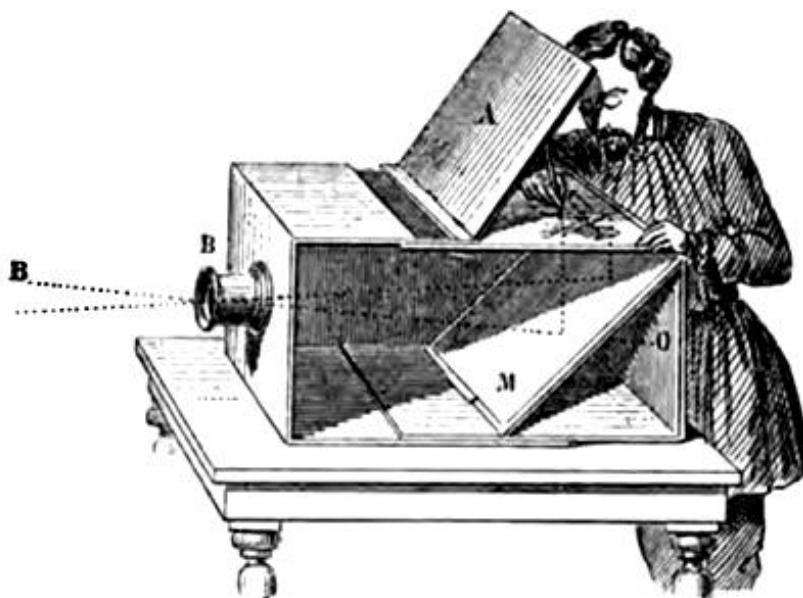


Figura 9 - Câmara obscura portátil, 1855.

Johannes Vermeer, pintor holandês do século XVII, provavelmente usou esse artifício nas cenas do cotidiano que pintava em seu estúdio em Delft. (SCHNEIDER, 2005: 32)

A figura 10 mostra dois exemplos das obras de Vermeer, que retratam cenas da vida doméstica holandesa. As pessoas e o mobiliário são minuciosamente pintados, dando especial atenção às texturas, cores e formas, e constituem um registro do modo de vida dos homens e das mulheres que viviam naquela época.



A Leiteira, 1658-60



A Arte da Pintura, 1666-73

Figura 10 - Pinturas de Johannes Vermeer.

No princípio pensava-se que a fotografia viria para substituir o trabalho do pintor no seu campo imagético. Couchot (2003: 23) considera que “A técnica iria, no domínio da imagem e na sua periferia, substituir a arte, a máquina ótico-química da câmara obscura substituiria os órgãos naturais, mão e olho”. Ele assinala ainda que “a luz substituiu a mão e o ‘grão’- muito visível nas primeiras fotos - substituiu a pincelada.” (2007: 118).

A pintura tinha como uma de suas funções representar as cenas do cotidiano e documentar o momento histórico que concebia. Com a popularização da fotografia, os pintores passaram a estudar diferentes maneiras de conceber o real.

É visível a influência exercida pela fotografia nas composições de Degas. Seus desenhos rápidos e precisos revelam sua rara habilidade para romper o imobilismo de um quadro. Admirador da técnica fotográfica e, ele próprio, fotógrafo, criava enquadramentos descentralizados e subia ou descia a linha do horizonte arbitrariamente. Suas imagens são sempre abruptamente cortadas nas bordas do quadro, como se fixasse a cena de um instantâneo mal enquadrado com uma câmara fotográfica. (De PAULA, 1999: 68)

Venturelli (2004: 16) ressalta que “a fotografia, ao mesmo tempo em que liberta a arte de sua função de representar o real, instiga os mais ousados para a possibilidade de criação de imagens por meio do processo mecânico e químico.”



Figura 11 - O Ensaio - Edgar Degas¹⁸

Com o desenvolvimento da automatização, produzir uma imagem não mais se fundamentava na habilidade de um desenhista ou pintor. “Tirar uma foto, filmar uma cena não necessita de um talento particular, mas sim da habilidade de dotar a imagem de um componente artístico.” (COUCHOT, 2007: 115)

A fotografia torna-se a representação fiel da realidade, porque coloca para seu observador um instante que foi captado no tempo e no espaço. Embora necessite de complementos, como a memória, para situar esse tempo e esse espaço representado. Ronaldo Entler (2007: 29-30) argumenta que

[...] a fotografia é um recorte de tempo e espaço. [...] a imagem fotográfica é ela própria um espaço, uma superfície que oferece a representação de um outro espaço. [...] O tempo da fotografia é o pretérito, porque é nessa direção que vai o olhar que busca reencontrar o referente, o objeto fotografado. [...] a fotografia não está animada como as coisas vivas, não se transforma e não se move, apenas fixa o instante a ser lembrado.

O pintor capturava o instante que estava retido em sua memória, pois o momento da pose não podia ser repetido de maneira fiel. Assim, ele tinha que confiar na lembrança do momento para ser reproduzido na pintura. A fotografia passou a registrar o mesmo instante, mas de maneira imediata.

¹⁸ DEGAS, Edgar (1834-1917) – Pintor francês, eminente membro do movimento impressionista.

Peirce (1999: 65) menciona que

As fotografias, especialmente as do tipo “instantâneo”, são muito instrutivas, pois sabemos que, sob certos aspectos, são exatamente como os objetos que representam. Esta semelhança, porém, deve-se ao fato de serem produzidas em circunstâncias tais que foram fisicamente forçadas a corresponder ponto por ponto à natureza.

Com o desenvolvimento do registro fotográfico, os pintores ficaram mais livres para tentar novas experimentações, e não mais tinham o compromisso de fazer o registro histórico.

Monet, ainda na juventude, elaborou uma técnica ágil que lhe permitisse captar no próprio local uma imagem que não poderia durar mais que alguns instantes. Era o próprio instantâneo fotográfico, só que as durações da impressão e sua permanência perceptiva não eram registradas pela câmara, mas pelos tempos indefinidos da existência psicológica. (De PAULA, 1999: 69)

A fotografia baseou-se na pintura em termos de temática, de enquadramento e de luz. As fotos de família e de paisagens muito lembravam as pinturas dos grandes mestres, como visto nas figuras 12, 13 e 14.



Figura 12 - Foto de menina no estúdio (por volta de 1885).



Figura 13 - Retrato da Marquesa de Santa Cruz - Francisco de Goya.¹⁹

Na foto 12, a menina está deitada em um divã sobre a pele de um animal, vestida como uma caçadora, parece descansar. Na pintura 13, temos uma mulher reclinada em um divã com uma harpa na mão esquerda. As semelhanças são as flores na cabeça de ambas e a posição como estão reclinadas sobre o divã. Até o posicionamento dos pés é muito similar.



Foto de menina



Príncipe Felipe Próspero - Diego Velázquez²⁰

Figura 14 – A Pintura como referência da fotografia.

¹⁹ GOYA, Francisco de (1746-1828) – Pintor espanhol de grande importância na passagem do século XVIII para XIX.

²⁰ VELAZQUEZ, Diego (1599-1660) – Pintor espanhol que influenciou arte européia.

Na figura 14, também temos um exemplo da influência da pintura no posicionamento das duas crianças, ambas apoiadas no espaldar de uma cadeira.

O tempo de composição da fotografia pode ser relacionado com o tempo que o pintor leva para criar uma cena para ser representada.

2.1.2 – O tempo instantâneo na fotografia

A fotografia instantânea retém o passado e, por isso, abrange o tempo. Aumont (1995: 166-167) entende que “a fotografia é um *registro* de tal situação luminosa em tal lugar e em tal momento [...], em uma foto o tempo está incluído, encerrado, a foto embalsama o passado.”

Entler (2007: 30) complementa: “Toda fotografia reconstrói seus lugares e personagens com base em códigos estabelecidos por alguma tradição. Ser fotografado é, portanto, ser apreendido por categorias estéticas e epistemológicas.”

Arlindo Machado (1995: 67) nota que a fotografia é “uma *recordação* de algo que já aconteceu e que muito provavelmente não pode mais ser restituído, a não ser na forma simbólica da imagem fotoquímica.”

E Aumont (1995: 167) insere o tempo no estilo da fotografia: “A fotografia transmite ao espectador o tempo do acontecimento luminoso de que ela é o traço. O dispositivo procura garantir essa transmissão. Muitos estilos fotográficos baseiam-se nessa implícita inclusão do tempo na foto.”

No princípio, os fotógrafos queriam captar uma imagem “congelada” que refletisse com precisão o objeto a ser fotografado. Com a evolução dos estilos fotográficos, começaram a libertar-se dos próprios padrões e passaram a experimentar, com diferentes velocidades de obturador²¹ e abertura de diafragma²², como os “borrões” que são formados no registro de objetos ou pessoas em movimento, efeitos nas revelações dos filmes e fazer diferentes exposições em papel fotográfico, criando assim uma nova linguagem para a fotografia.

²¹ **Obturador** : controla o período de tempo em que o filme será atingido pela luz.

²² **Diafragma** : orifício circular e diâmetro regulável, situado no interior de uma objetiva, que controla a entrada de luz na lente.

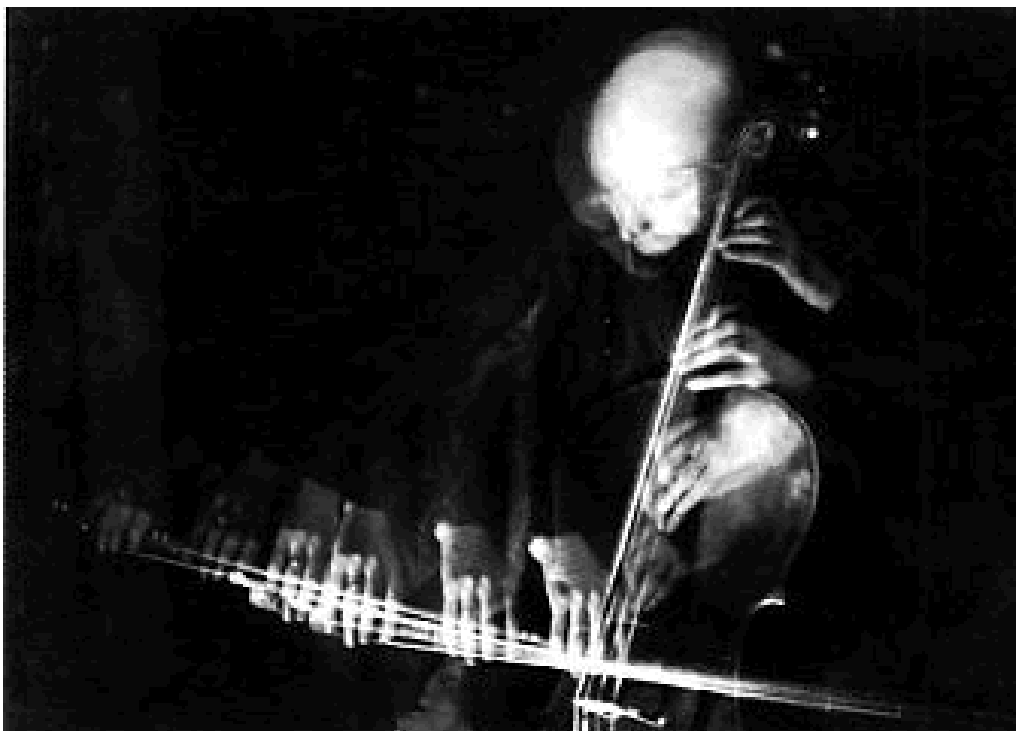


Figura 15 - Uomo che suona il contrabbasso - Anton Giulio Bragaglia.²³

Na figura 15 o movimento do homem tocando o contrabaixo forma um “borrão” criado pela exposição do filme. A esse respeito, Entler (2007: 32) salienta que

[...] há na fotografia a possibilidade de inscrição do movimento na imagem sob a forma de um “borrão”, conforme o objeto se desloque no espaço selecionado. Não temos aqui, como no cinema, uma inscrição do tempo no tempo, aquilo que permite um efeito de analogia temporal, mas uma inscrição do tempo no espaço, na superfície da fotografia. [...] dois segundos do movimento de um objeto podem ser percebidos no cinema como dois segundos de projeção. Na fotografia, esse mesmo movimento poderá aparecer como dois centímetros sobre os quais um ponto do objeto se espalha.

Para Couchot (2007: 121-122), a fotografia se refere ao passado, já que os fotógrafos insistem na presença do objeto. No campo da representação, a fotografia introduziu a idéia de uma realidade estática, ao mesmo tempo em que cria uma nova realidade, a realidade fotográfica. A automatização não se limita à morfogênese da imagem, ela se estende para a *chronogênese*, isto é, o tempo de realizar, que condensa na duração da abertura do diafragma a pose, instante único e irreversível. Ele salienta que “a duração do instante fotográfico é vinculada a um obturador que corta mecanicamente o fluir contínuo do tempo.”²⁴

²³ BRAGAGLIA, Anton Giulio (1890-1960) – Fotógrafo italiano que fez experiências com o registro dos borrões captados pela longa exposição do filme.

²⁴ Tradução livre de: “[...] la durée de la pose photographique est commise à un obturateur qui tranche mécaniquement le flot continu du temps.”

Aumont (1995: 237) ressalta:

[...] a ação da luz sobre a superfície fotossensível produz-se em toda a duração da abertura do obturador. [...] A foto fixa a marca de pequenas modificações temporais, especialmente de pequenos movimentos, de forma contínua. [...] A imagem terá de certo modo *acumulado tempo, desdobrando-o* espacialmente. Esta poderia ser a fórmula mais geral da síntese temporal na imagem: a pontos diferentes no espaço da imagem correspondem pontos diferentes no tempo do acontecimento representado.

A memória atua como um componente importante para a apreensão do tempo no registro fotográfico. Quando um fotógrafo escolhe como quer representar esse momento, tanto pode registrar um instante no qual ele trabalhou um dia inteiro posicionando a câmara esperando que uma determinada cena aconteça, ou ele pode registrar diversos instantes aleatoriamente dos quais ele escolhe aquele que mais se aproxima do que ele concebe como mensagem. Aumont (1995: 167) conclui que o fotógrafo, “ao registrar deliberadamente instantes banais para neles ‘encontrar’ o tempo em estado puro [...], em seguida, torna esses instantes banais em instantes singulares, etiquetados por data e lugar específicos, com base na recordação.”

2.1.3 – O tempo do olhar na fotografia

Além do tempo que é abarcado pela fotografia no instante fotográfico, existe também o tempo que o olhar leva para perceber uma foto. Aumont (1995: 162) continua: “a imagem fixa e única ocasiona exploração ocular, *scanning*, que manifesta a existência inevitável de um tempo de percepção, de apreensão da imagem.”

Venturelli (2004: 24) sustenta que

[...] essa ilusão do movimento, proporcionada pelos olhos, passa a ser uma realidade, e a certeza da realidade do movimento é vivenciada quando ele é produzido, após termos desejado produzi-lo. [...] Essa filosofia será muito valorizada na relação entre a arte e as novas técnicas de captura de fragmentos do tempo como a fotografia.

A impressão que os fotógrafos e o público tinham das primeiras fotografias é de que a realidade era retratada com grande fidelidade, dando uma impressão de verdade: a foto não pode mentir. Couchot (2007: 118-119) afirma que “essa convicção está ligada à

experiência tecnestésica da fotografia (fazer e ver uma foto), que constitui um hábito forte sobre o qual se baseia uma grande parte da cultura visual.”²⁵

Quando vemos uma imagem fixa, como a fotografia, colocamos nela as impressões que temos a partir daquilo que reconhecemos através do nosso repertório, sendo assim, podemos inserir o elemento “tempo” representado na foto. Aumont (1995: 163) continua e assinala: “Se uma imagem que, por si própria, não existe em modo temporal pode entretanto transmitir uma sensação de tempo, é porque o espectador nela coloca algo de seu e acrescenta alguma coisa à imagem.”

Couchot (2007), do ponto de vista técnico, divide as imagens em dois tipos: no primeiro, o tempo de fazer não coincide com o tempo do observador. A pintura, a fotografia e o cinema pertencem a esse tipo, que é a forma mais antiga e única que existia até meados do século XX. O pintor, o fotógrafo ou o cineasta realizam a obra que é vista pelo público num outro momento. No segundo tipo, mais recente, a criação da imagem depende da ação direta do observador, daí a necessidade da sua presença. As imagens interativas calculadas pelo computador e as transmissões ao vivo pela televisão pertencem a essa categoria.

[...] o tempo está incluído na imagem não-temporalizada, contanto que o espectador entre corretamente em um dispositivo que implique um saber sobre a criação da imagem, sobre o que se pode chamar, usando a palavra dos filmólogos, seu tempo *criatorial*. Não é portanto a imagem em si que inclui o tempo, mas a imagem em *seu dispositivo*. (AUMONT, 1995: 164)

2.1.4 – As sequências na fotografia – o prenúncio do cinema

Outro modo de se representar o tempo na fotografia é através de uma sequência de fotos tiradas do mesmo lugar em diversos horários e dias diferentes. Contudo Aumont (1995: 240) afirma que

[...] a produção de várias fotografias ou de várias pinturas de uma mesma paisagem com intervalo de algumas horas, por exemplo, originará obras que, com pouca carga narrativa, insistirão na passagem do tempo entre momentos sucessivos. [...] O intervalo consiste sempre em manter uma distância, um afastamento, uma diferença visual entre duas imagens, e em mostrar o tempo por essa diferença.

²⁵ Tradução livre de: “Cette conviction est liée à l’expérience technesthésique de la photographie (faire et voir une photo) qui constitue un habitus puissant sur lequel repose une large part de notre culture visuelle.”

Na série de pinturas que Claude Monet²⁶ fez da Catedral de Rouen entre 1892 e 1894, sua preocupação era pintar o mesmo local em diversas horas do dia e assim registrar a variação da luz solar em sua fachada, abarcando também a representação do tempo através dessa série de quadros. (cf. fig. 16)



Figura 16 - Catedral de Rouen em três momentos do dia (pintados entre 1892 a 1894) - Monet.

²⁶ MONET, Claude (1840-1926) – pintor impressionista francês.

As pinturas de Monet representam o mesmo local e o mesmo enquadramento em diferentes horas do dia e foram pintadas com intervalos entre uma e outra. Quando vemos a sequência de fotos feitas por Eadweard Muybridge (fig. 17), que registrou o galope de um cavalo através de uma bateria de doze câmeras que disparavam automaticamente, podemos fazer uma diferenciação no tempo entre as imagens, a primeira corresponde à representação do tempo captado em diferentes momentos e a segunda a uma sequência temporal captada em uma série contínua.

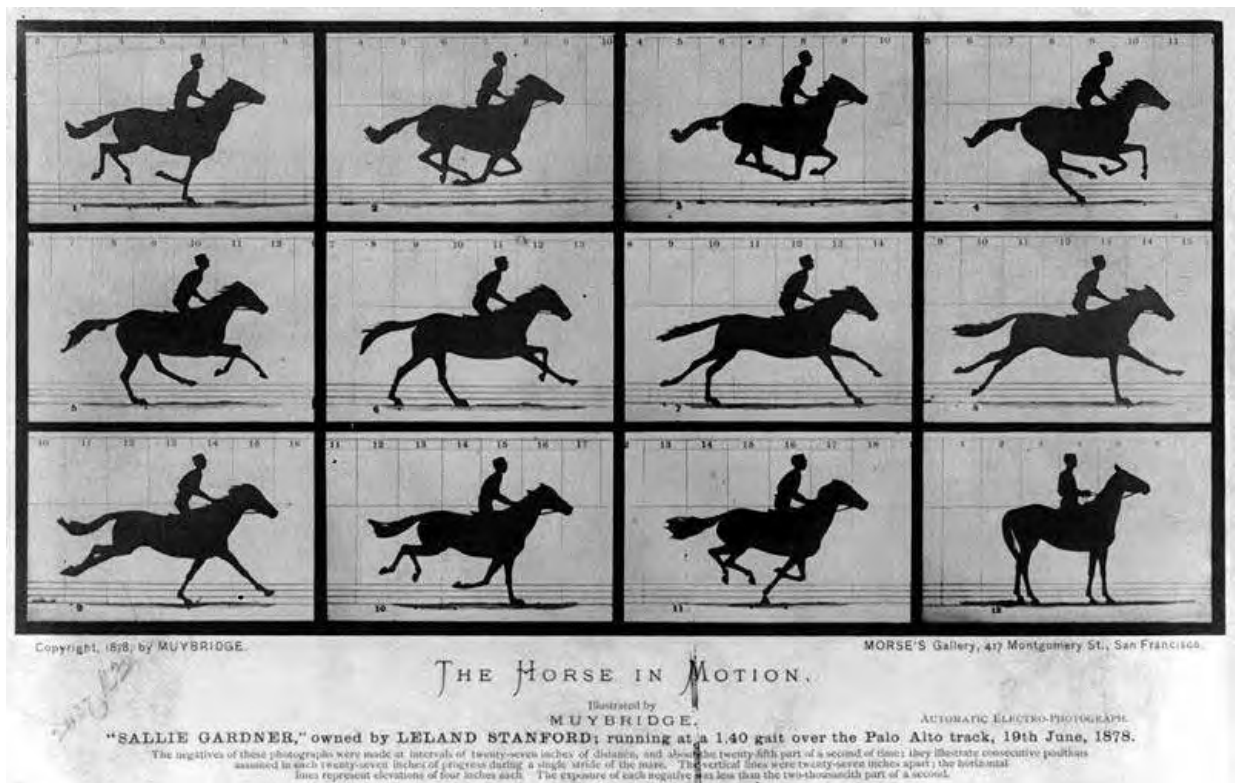


Figura 17 - O Cavalo em movimento - Eadweard Muybridge.

Paul Virilio (1993: 109) considera que

O tempo de que se trata aqui é o da cronologia, o tempo que não para, que escorre perpetuamente, o tempo linear cotidiano; ora, o que as técnicas da fotossensibilidade trouxeram de novo e que Rodin ainda não havia percebido é que a definição do tempo fotográfico não é mais aquela do tempo que passa, mas, essencialmente, a de um tempo que se expõe, que "faz superfície", um tempo de exposição que desde então substitui o tempo da sucessão clássica. O tempo da rápida tomada de imagens é, portanto, desde sua origem, o tempo-luz.

Aumont (2004: 80) considera que “a revolução fotográfica não é, certamente, a de produzir uma analogia mais perfeita do que o desenho ou a gravura, mas a de ser uma impressão do lugar e do momento, de fixar o tempo com o espaço.”

Julio Plaza e Mônica Tavares (1998: 20) destacam também que a fotografia ultrapassou o seu papel de “cópia” da realidade, ao fazer uso da foto-montagem, e da sua contribuição para o surgimento do cinema.

Cabe destacar aqui o papel da fotografia como interface que indo além da mera reprodução, conseguiu recriar e traduzir toda a arte do passado. [...] Além de deslocar a pintura, criando sua imprensa, criou também a foto-montagem e o cinema. A fotografia, além de obedecer ao projeto teleológico multiplicador e reproduzível, gera, no seu âmago o antídoto contra esse projeto. Pode-se destacar assim o fenômeno criativo surgido dela mesma: a fotomontagem, procedimento que atua também como vingança no âmago da própria fotografia sobre a hipoteca do realismo mimético.

A utilização de uma máquina fotográfica para bater uma foto e o ato de ver esta foto colocam em cena organismos de percepção muito próximos. Colocamos em prática nosso repertório adquirido e a partir dele interpretamos aquilo que vemos. Desenvolvemos uma cultura de percepção que nos aproxima do artista. O cinema foi a ampliação natural da fotografia, captando além da imagem o movimento.

2.2 – Cinema

O cinema começa com a vontade do homem de mimetizar os movimentos encontrados na natureza. Algumas pinturas rupestres reproduziam animais com várias pernas numa tentativa de imitação do movimento que era percebido pelo homem. Couchot (2007) faz uma analogia entre a história do cinema e o tempo das cavernas, onde as grutas, ornadas com figuras, previam como seriam as salas de cinema milhares de anos mais tarde: um lugar escuro e isolado do mundo, onde assistimos a várias imagens sob uma luz artificial.

2.2.1 – A importância do movimento

Tentativas de retratar o movimento passaram pela pintura que, segundo Eisenstein (1990: 117), procurou fazer isso utilizando-se do caminho feito pelo olhar:

[...] os caminhos foram introduzidos na pintura como trajetórias do olho, ilustrações concretas de caminhos, ao longo das quais eram distribuídos os eventos que o artista desejava retratar em uma sequência particular. Um dos mais dramáticos (e cinematográficos) de todos os manuscritos ilustrados com iluminuras²⁷ é o manuscrito grego do século VI conhecido como Gênesis de Viena²⁸ - no qual este recurso é usado repetidamente. [...] O desenvolvimento deste recurso se prolongou até a era da perspectiva, onde as cenas eram colocadas nos diferentes planos de um quadro, com um efeito semelhante ao de um caminho.

A figura 18 mostra uma página do manuscrito grego onde a história é contada com a ajuda das ilustrações.



Figura 18 - Gênesis de Viena - Tentação de José.

²⁷ **Iluminuras:** Pintura a cores nos livros da Idade Média.

²⁸ Gênesis de Viena: uma das mais antigas iluminuras conhecidas do cristianismo.



Figura 19 - Detalhe Gênesis de Viena – Tentação de José.

O movimento tem a capacidade de atrair o observador através da visão, estimulando, por assim dizer, a percepção para as mudanças que ele provoca em relação ao tempo passado e presente da ação, fator a que se deve estar atento e preparado para observar. O cinema envolve o indivíduo através do movimento que ocorre na tela de projeção. Rudolf Arnheim (2007: 365) menciona que “o movimento é a atração visual mais intensa da atenção”.

Aumont (1995: 51) explica que

[...] o cinema utiliza imagens imóveis, projetadas em uma tela com certa cadência regular, e separadas por faixas pretas resultantes da ocultação da objetiva do projetor por uma paleta rotativa, quando da passagem da película de um fotograma ao seguinte. Ou seja, ao espectador de cinema é proposto um estímulo luminoso descontínuo, que dá uma impressão de continuidade.

Na figura 20 podemos identificar os fotogramas separados pela faixa preta a que Aumont se refere. A visão não percebe essas separações por causa da velocidade do projetor, de 24 quadros por segundo, que dá a ilusão de uma continuidade.

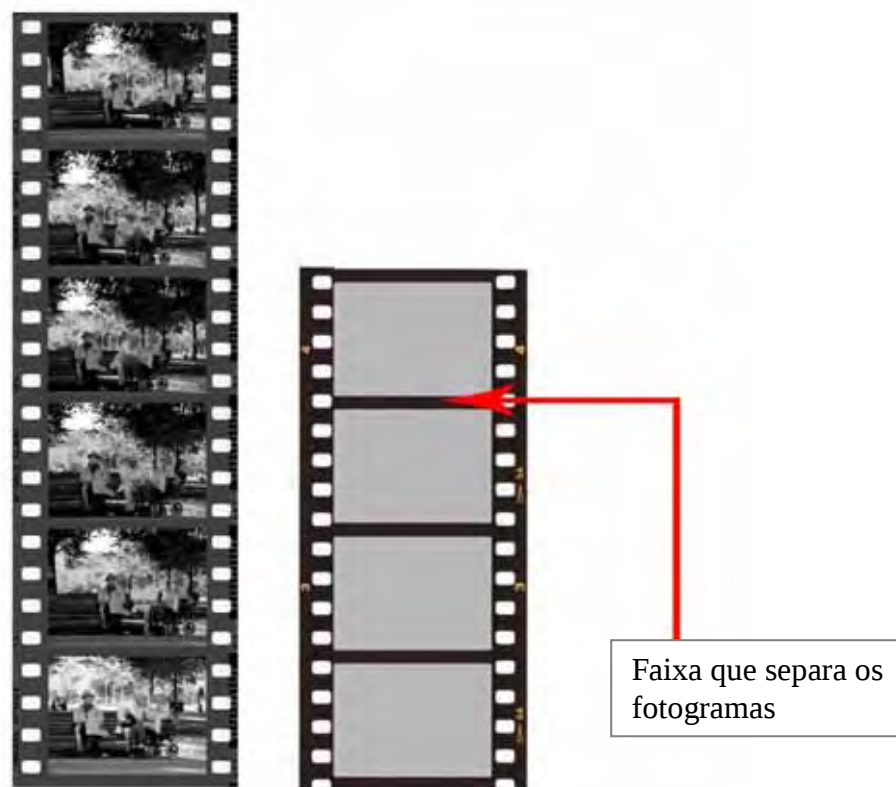


Figura 20 – Fotogramas.

Venturelli (2004: 22) acredita que “o olho humano é totalmente dominado, no cinema, pela manipulação do movimento que tal tecnologia possibilita. O movimento torna-se, nessa arte, o seu *medium* expressivo, dando às imagens capacidades de metamorfoses ópticas impensáveis até então.”

Walter Murch (2004) afirma que no filme cada quadro (fotograma) é um deslocamento do anterior. Num plano contínuo, o deslocamento espaço/tempo de um quadro para outro é tão pequeno que o público o vê como uma continuidade dentro de um mesmo contexto, em vez de 24 contextos diferentes por segundo. Mesmo quando há o corte de uma imagem para outra, e o deslocamento visual é suficientemente grande, e somos forçados a reavaliar a nova imagem como um contexto diferente, fazemo-lo com naturalidade.

Enquanto o fotógrafo escolhe deliberadamente o momento para disparar o obturador, o cineasta não escolhe os instantes que são impressos nos fotogramas. Eles são determinados mecanicamente, pode-se dizer cegamente, pela câmera, que secciona o fluxo de tempo em pedaços homogêneos, seguindo uma frequência regular - 16, 24 imagens por segundo ou mais. (COUCHOT, 2007)

2.2.2 – O tempo no cinema

Entler (2007: 30) acredita que “enquanto a fotografia assumiu um caráter preponderantemente documental, o cinema tomou a direção da narrativa ficcional.” Assim, a fotografia registra o objeto, e o cinema desenvolve uma narração. Entler continua “Em princípio, uma suscita questões sobre o que aconteceu no passado, outro nos convida a pensar numa virtualidade construída pelo próprio enredo”

Aumont (1995: 163) ressalta que “as imagens apresentadas no tempo — mutáveis ou não — têm existência temporal intrínseca. No entanto, quase todas as imagens ‘contêm’ tempo, que elas serão capazes de comunicar a seu espectador se o dispositivo de apresentação for adequado.”

A fotografia faz um recorte temporal que remete a um instante único no passado em que o espaço é reconhecido mais facilmente. No entanto, no cinema, podemos reconhecer a representação do tempo e não só do espaço.

Enquanto o recorte espacial é claramente uma operação de seleção e transformação da realidade, o recorte temporal parece resultar num ato de anulação. [...] as formas de representação do espaço precisam ser desvendadas, o tempo é esquecido, pois é supostamente aquilo que se perde na fotografia (e que o cinema vem resgatar). Aparentemente, trata-se de uma apropriação de um efeito espacial da realidade, eliminando-se o efeito temporal. (ENTLER, 2007: 31)

O cinematógrafo permite o registro automático pela fotografia sequencial de um objeto em movimento e, por outro lado, a reprodução deste através da projeção na tela. Essa sequência de imagens fixas é captada em uma banda sensível à luz (o filme), perfurado regularmente nas duas bordas, que se desenrola através da objetiva da câmera. (COUCHOT, 2007)

Arnheim (2007: 367) explica a experiência de um espectador na sala de projeção e como o filme deve ser assistido em sequência para que seu sentido seja apreendido.

Evidentemente, a fim de criar ou de entender a estrutura de um filme ou de uma sinfonia, tem-se que captá-la como um todo, exatamente como se captaria a composição de uma pintura. Deve ser apreendida como uma sequência, não pode ser temporal no sentido de que uma fase desaparece à medida que a próxima ocupa nossa consciência. A obra toda deve estar simultaneamente presente na mente se quisermos entender seu desenvolvimento, sua coerência, as interrelações de suas partes.

A câmera funciona como um relógio, que não segue as horas, mas permite, posteriormente, sincronizar o tempo do evento que foi registrado com a sua projeção - contanto que o material filmado seja o mesmo da projeção. (COUCHOT, 2007)

A fotografia possui um tempo de visualização variável, tanto uma foto pode ser vista em questão de minutos como pode ser contemplada durante horas, isso depende do conteúdo da foto e da predisposição daquele que a vê. No cinema, o tempo de visualização de um filme é o seu tempo de projeção que, para Aumont (1995: 162-163), é o primeiro aspecto do tempo no cinema.

[...] o da natureza, temporal ou não, da imagem — e apresenta-se como uma imposição. Mas, além disso, diante de uma e outra dessas imagens, nosso olho e nossa atenção podem ser dirigidos variavelmente no tempo: é o segundo aspecto, vinculado aos desejos e às expectativas, ou seja, à situação pragmática, do espectador. Esse segundo aspecto é sempre vivenciado de modo menos coercivo, mas nem assim o espectador está totalmente livre diante de uma imagem que é olhada quase sempre em virtude de ordens de visão, implícitas ou explícitas, que comandam essa exploração.

Durante a projeção de um filme na sala de cinema, nossa atenção está voltada diretamente para a tela, tudo converge para o reflexo luminoso da projeção e para o som do filme. A sala torna-se um mundo à parte. Nessas condições, o tempo do filme torna-se o tempo real do espectador que assiste a ele.

Machado (1995: 67) considera que o tempo experimentado pelo espectador na sala de cinema é o tempo real. “[...] o cinema, por causa do mecanismo de projeção e dos processos de identificação e envolvimento que operam na sala escura, atua sobre o espectador como um presente simulado, um pseudopresente, que se desmascara tão logo as luzes da sala de exibição se acendem.”

A representação cinematográfica dos objetos em movimento dá ao espectador uma impressão de continuidade próxima da visão natural, esta impressão é na verdade uma *ilusão* – uma miragem e um jogo.²⁹ (COUCHOT, 2007: 140)

Arnheim (2007: 366) considera que o salto de uma bailarina é um acontecimento no espaço, e o compara com a perseguição do personagem por um helicóptero na cena de um filme para, em seguida, distingui-lo de uma segunda ação com o tempo como protagonista.

²⁹ Tradução livre de: “Bien que la représentation cinématographique des objets em mouvement donne au spectateur une impression de continuité proche de la vision naturelle, cette impression est en vérité une *illusion* au sens forte du terme – un mirage et un jeu”.

É óbvio, percebemos a ação da bailarina como uma sequência de fases. O desempenho contém uma seta, ao passo que a pintura não. Mas não se pode realmente dizer que o desempenho ocorre no tempo. Comparemos os dois seguintes eventos de um filme de aventuras. De um helicóptero o detetive observa o automóvel do bandido em velocidade ao longo da autopista. Dobrará a estrada lateral ou continuará para frente? Este episódio, como o salto da bailarina, é experimentado como um acontecimento no espaço, não no tempo com exceção de nossa própria sensação de suspense, que não é uma parte da situação observada. Todos os seus aspectos relevantes são espaciais.

A respeito do elemento na ação Arnheim (2007: 366- 367) pondera:

Mas agora vemos o herói correndo em direção à casa de campo da vítima. Chegará "a tempo" de impedir o acontecimento vil? Neste caso o elemento tempo faz parte da essência. Dois sistemas espaciais independentes, a aproximação do herói e os acontecimentos na casa de campo, relacionam-se somente por sua colocação no tempo, que levará ou não à coincidência desejada.

Pode-se dizer que a diferença entre as duas ações ocorre quando introduzimos a montagem como linguagem. O tempo contínuo da ação da bailarina, sem cortes, indica uma ocorrência no espaço fazendo que o deslocamento seja destacado. Quando editamos uma cena de cinema, o tempo passa a ser diferente, a ação é montada para termos a impressão de uma continuidade. Na verdade, o que ocorre são cortes na sequência para dar mais ação à história.

2.2.3 – A montagem

Machado (1995: 68) acredita que existe o tempo de separação entre a captação de um filme e o seu produto final. É nesse intervalo que o filme passa pela montagem.

[...] para que uma foto ou um filme apareçam como materiais significantes plenos deve haver um intervalo separando o momento em que o referente posa para a câmera e aquele em que o espectador frui o produto final. Esse intervalo corresponde ao tempo da manipulação, no qual todas as articulações do código são experimentadas, para permitir que o material gravado possa render frutos em benefício do sujeito da enunciação.

A montagem cinematográfica precisa de uma decupagem muito elaborada para que a ação não seja perdida. Segundo Marcel Martin (1990: 77), “a decupagem consiste em escolher os fragmentos de realidade que serão criados pela câmera”.

Quando se faz a montagem de uma cena, pode-se suprimir certos momentos para que a ação se torne mais agradável para o espectador. Essa supressão de elementos é chamada de elipse.

Martin (1990: 77) explica como ela funciona:

Se quisermos mostrar um personagem deixando seu escritório para ir para casa, faremos uma ligação “no movimento” do homem fechando a porta do escritório e em seguida abrindo a de sua casa, com a condição, naturalmente, que não se passe nada de importante para a ação durante o trajeto.

Quando o indivíduo passa de um ambiente para outro, anda por uma estrada ou executa uma ação cotidiana, ele obedece a uma sequência de tempo que pode ser suprimida na edição do filme. Quando a montagem é feita, o mesmo indivíduo passa a fazer saltos na cronologia, assim ele abre uma porta e logo em seguida já aparece do lado externo de uma casa, sendo que todo o seu caminho por dentro da casa foi eliminado para dar mais ação à cena.

Apesar da supressão das imagens ser um recurso de edição para eliminar certas passagens do filme, o também utilizou essas passagens suprimidas como linguagem, para que o espectador tivesse um tempo para reflexão.

Venturelli (2004: 26) discorre sobre Eisenstein e a montagem com diversos ângulos de enquadramento.

Por mais revolucionários que fossem os estudos do tempo com a fotografia, surge o cinema como uma outra forma de representação que marcará uma outra forma de influência artística. Por exemplo, a obra do cineasta Sergei Eisenstein possui um dinamismo oriundo de diferentes ângulos de tomadas de vista, cuja montagem é bastante influenciada pela representação cubista, que realizava, por sua vez, uma apreensão múltipla do real graças as formas fragmentadas.

Segundo Murch (2004: 19), “a descoberta [...] de que alguns tipos de corte ‘funcionavam’ levou-nos quase imediatamente à descoberta de que os filmes poderiam ser filmados descontinuamente. [...] Na prática, os filmes não seriam mais (de)limitados pelos fatores tempo e espaço.”

O filme é um meio que pode ser trabalhado de diversas maneiras.

A passagem de um plano a outro na montagem cinematográfica se chama *corte*, porque se trata realmente de um seccionamento da película com uma tesoura ou uma cortadeira apropriada, de modo a permitir a colagem desse fragmento em sucessão a outro. A base de celulóide da película presta-se perfeitamente à manipulação: ela pode ser cortada, colada, pintada, submetida a toda espécie de adição e atrito. (MACHADO, 1995: 102)

Sobre a montagem, Sergei Eisenstein (1990: 14) ressalta que “dois pedaços de filme de qualquer tipo, colocados juntos, inevitavelmente criam um novo conceito, uma nova qualidade, que surge desta justaposição.”

Murch (2004: 17) enfatiza que a junção de muitos pedaços de filme “parece realmente funcionar, mesmo representando um total e instantâneo deslocamento de um campo de visão para outro (deslocamento este que, às vezes, acarreta um pulo para frente ou para trás não só no espaço, como também no tempo).”

Uma imagem passa a ser vinculada a outra pelo processo de montagem e deixa de ser uma imagem única e com um sentido próprio e passa a fazer parte de um todo que conecta diversas imagens para dar sentido a uma história. Eisenstein (1990: 17) assinala que

Cada fragmento de montagem já não existe mais como algo não-relacionado, mas como uma dada *representação particular* do tema geral, que penetra igualmente em todos os fotogramas. A justaposição desses detalhes parciais em uma dada estrutura de montagem cria e faz surgir aquela qualidade *geral* em que cada detalhe teve participação e que reúne todos os detalhes num *todo*, isto é, naquela imagem generalizada, mediante a qual o autor, seguido pelo espectador, apreende o tema.

Quando nos referimos à estrutura do filme, podemos analisá-la como uma linguagem metafórica. Uma sequência fílmica tenta retratar uma narrativa através de uma estrutura própria da imagem por meio de técnicas, como cortes, panorâmicas e enquadramentos.

Murch (2004: 17) ressalta que nada em nossa experiência de vida parece preparar-nos para a edição de um filme. “Ao contrário, do momento em que acordamos de manhã até fecharmos os olhos à noite a realidade visual que percebemos é um fluxo contínuo de imagens interligadas.”

Marcel Martin (1990: 86) considera que “Um filme é feito de várias centenas de fragmentos cuja continuidade lógica e cronológica nem sempre é suficiente para tornar seu encadeamento perfeitamente compreensível ao espectador.” Na montagem cinematográfica, nem sempre seguimos a ordem dos acontecimentos como percebemos. Martin afirma que “[...] na narração fílmica, a cronologia muitas vezes é desrespeitada e a representação do espaço sempre foi das mais audaciosas.”

No filme “Corra Lola, Corra”, o diretor Tom Tykwer cria um mundo sintético, através de experimentos com imagens, em que o espaço e o tempo são representados de forma irreal. O filme coloca situações as quais as pequenas variações de tempo levam a finais diferentes

Jamie Skye Bianco (2004: 378) sustenta que:

Durante o filme Lola corre em ciclos de 20 minutos e, em cada um deles, o final muda, apesar de ela encontrar as mesmas mortes e forças durante o seu caminho; contudo, há o efeito borboleta³⁰, cada ciclo alcança diferentes futuros virtuais por causa das pequenas modulações de tempo em cada corrida.³¹

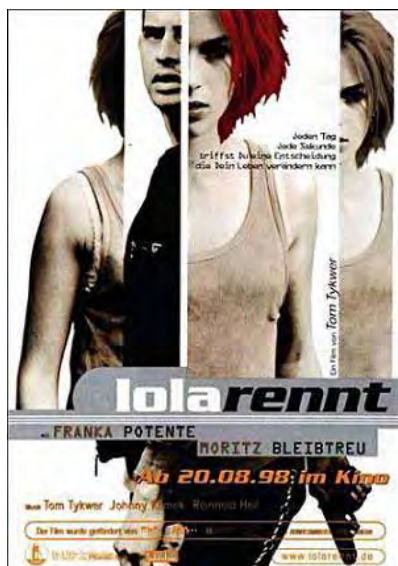


Figura 21 - Filme: Corra Lola, Corra (1998).

Eisenstein (1990: 19) colocava que, na montagem de um filme, as cenas deveriam ser ordenadas em função do sentido e do sentimento que queremos despertar nos espectadores. Assim, todas as imagens combinadas devem ter um propósito. Ele faz uma analogia com a indicação de certa hora, mais especificamente às 17 horas, a partir de um relógio numa cena de filme e as relações que os espectadores fazem com a imagem deste relógio:

Uma determinada ordem de ponteiros no mostrador de um relógio suscita um grupo de representações associadas ao tempo, que corresponde à hora determinada. Suponhamos, por exemplo, que o número seja cinco. Nossa imaginação está treinada para responder a este número recordando cenas de todos os tipos de acontecimentos que ocorrem nesta hora. Talvez o chá, o fim de uma jornada de trabalho, o começo da hora do *rush* no metrô [...] Em qualquer dos casos, automaticamente nos lembraremos de uma série de cenas (representações) do que acontece às cinco horas.

³⁰ **Efeito borboleta:** é um exemplo popular da Teoria da Complexidade. O bater de asas da borboleta de um certo lado do planeta inicia uma perturbação no ambiente que pode causar um tufão do outro lado.

³¹ Tradução livre de: “And Lola runs. She runs in three 20-minute cycles or rounds. In each the ends are changed even though she encounters the same bodies and forces along the way; however, in this play on the Butterfly Effect, each round reaches out to several virtual futures because of the slightest modulation of time from run to run.”

Para Couchot (2007), duas tendências se confrontam em relação à montagem cinematográfica, uma a considera a essência do cinema e a outra diz que o plano³² é o primordial. O que acontece realmente é que as duas tendências se misturam na narrativa cinematográfica. Alguns filmes são compostos de planos longos, como *Festim Diabólico* (1948), de Alfred Hitchcock (figuras 22, 23 e 24), que possui somente oito cortes, mas a sua montagem causa a impressão de um plano sequencial contínuo, pois os cortes não aparecem.



Figura 22 - Set de filmagem do filme *Festim Diabólico* (1948).

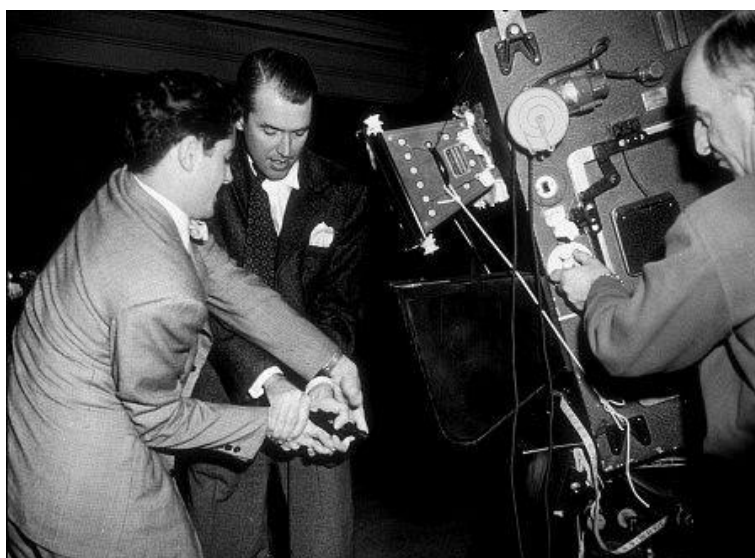


Figura 23 - James Stewart - *Festim Diabólico* (1948).

³² **Plano:** ação registrada entre o acionamento e a interrupção da câmera.

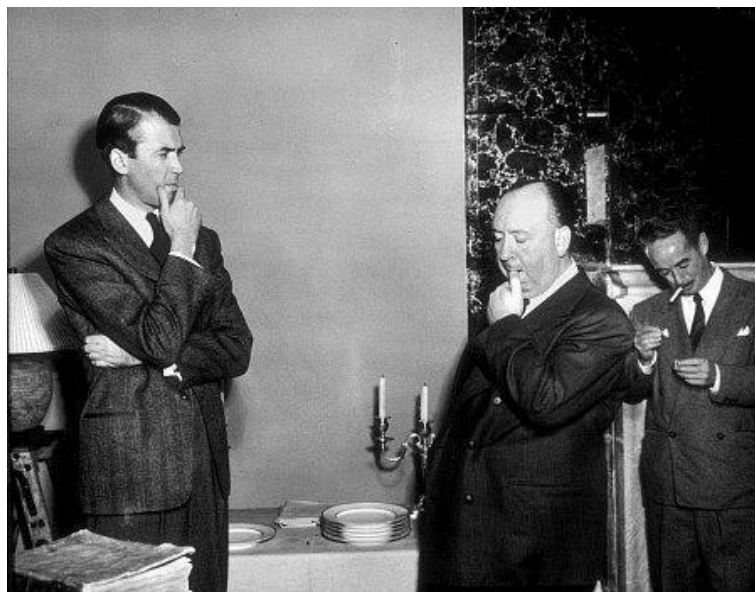


Figura 24 - James Stewart e Alfred Hitchcock - Festim Diabólico (1948).

Mais recentemente o filme, “A Arca Russa” (2002), de Aleksandr Sokurov, é contado a partir de plano sequencial de uma hora e trinta minutos de duração, e só foi possível devido às novas tecnologias de captação digital em alta definição, que são capazes de armazenar grandes quantidades de dados.



Figura 25 - Cena do filme A Arca Russa (2002).

Murch (2004: 28) explica que, no princípio do cinema, o tempo não podia ser suprimido por cortes muito evidentes.

Por muitos anos, particularmente no início da produção de filmes sonorizados, era preciso fazer de tudo para preservar a continuidade do espaço tridimensional, e não consegui-lo era considerado falta de precisão e habilidade. Simplesmente não se usava ‘pular’ as pessoas no espaço, exceto talvez em situações extremas, como lutas ou terremotos, quando havia muita ação violenta.

A elipse deve suprimir aquilo que pode ser completado pelo espectador. Os planos muito longos, sem significação, e os momentos vagos, que não têm função definida, podem ser eliminados sem o comprometimento da narrativa. Couchot (2007) comenta sobre a platéia que, submetida a situações paradoxais, tanto pode desconectar-se do filme como, ao contrário, mergulhar nas distorções da realidade.

Marcel Martin (1990: 201) reforça:

Assim parece indiscutível que o cinema é primeiramente uma arte do tempo, já que é esse o dado mais imediatamente perceptível em todos os esforços de apreensão do filme. Isso se deve, sem dúvida, ao fato de que o espaço é objeto de percepção, enquanto o tempo é objeto de intuição.

2.2.4 – O tempo real no cinema

Couchot (2007: 141) discorre que a descoberta recente dos “neurônios-espelho” demonstrou que a observação de uma ação executada por outro sujeito provoca no cérebro a estimulação de neurônios capazes de transformar em movimento aquilo que foi observado, mesmo que esta ocorrência se dê através de um filme, a percepção é uma ação simulada, segundo Alain Berthoz³³. Isso explica a retenção de certas imagens, interiorizadas pelos espectadores, e a atividade multissensorial profunda, assentada na platéia, que produz um fenômeno de identificação (ou repulsão) entre o comportamento dos personagens e o público na sala escura. A expressão “estar na pele dos personagens” é neurofisiologicamente correta. Durante a projeção, o espectador se encontra projetado mentalmente no lugar do cineasta, dividindo com ele a sua temporalidade, os objetos e o sujeito filmado.

A relação construída pela platéia, dentro de uma sala de cinema, cria uma realidade temporal durante a projeção de um filme. Assim, o tempo da tela passa a ser aquele do espectador durante esse período.

Edmond Couchot (2002: 106) define o tempo real como o tempo virtual, da simulação, que pode ser relacionado com a experiência do espectador na sala de cinema:

³³ BERTHOZ, Alain – Professor de psicologia da ação e da percepção no Collège de France.

O tempo real (que ele tenha sido chamado assim, nos leva a temer que o outro tempo não o seja mais!) é o tempo da virtualidade, da simulação; nem passado, nem futuro, ele estica indefinidamente o presente, graças à rapidez cada vez maior do cálculo, e nos mergulha, cada um de nós, numa instantaneidade contínua – uma espécie de tempo fora da duração, anacrônico, que subverte fortemente nossa relação com o passado e com o futuro, com a memória e com o esquecimento.

Martin (1990: 132) considera que “A montagem constitui, efetivamente, o fundamento mais específico da linguagem fílmica, e uma definição de cinema não poderia passar sem a palavra ‘montagem’.” Continua definindo, “[...] *a montagem é a organização dos planos de um filme em certas condições de ordem e de duração.*”

Arlindo Machado (1995: 107) ressalta que, enquanto o cinema, através da montagem, faz o tempo fluir para o espectador, a emissão ao vivo parece truncar acontecimentos sucessivos.

O mais notável nisso tudo é que, enquanto uma arte como o cinema produz um efeito de continuidade em eventos que reconhecidamente não são contínuos, nem contíguos, escondendo as elipses através das quais ele condensa o fluir do tempo e do espaço, a emissão ao vivo de televisão introduz uma descontinuidade em eventos que são efetivamente contínuos.

A exibição do filme permanece sendo a mesma, e a manipulação das imagens antes da exibição ainda fazem do cinema um meio de comunicação, que atua no tempo passado, diferente da televisão que atua no presente, com a sua transmissão ao vivo.

2.3 – Televisão

A ambição do homem de transmitir imagens a distância é uma ideia antiga, que veio antes da vontade de transmitir o som. Sua história não pode ser creditada a um só inventor. Várias experiências foram feitas em diferentes países, como França, Inglaterra, EUA e Canadá.

Foi somente no final do século XIX que a faculdade de ver a distância deixou de ser um privilégio dos deuses e passou a ser uma possibilidade concreta e tecnicamente realizável. (COUCHOT, 2007)

O termo “televisão” significa visão a distância, e uma de suas principais funções é dotar o público desta possibilidade de estar presente em um acontecimento, sem estar fisicamente no local onde ele ocorre. As câmeras de televisão captam as imagens que

são transmitidas, por via aérea ou cabo, diretamente para a casa do telespectador, que vê tudo no mesmo tempo em que estas acontecem pelo aparelho de televisão.

2.3.1 – A imagem eletrônica

A transmissão é feita através de linhas elétricas ou ondas hertzianas, como no rádio. É uma modulação que pode ser transmitida por fio, cabo, ondas ou registrada em fita magnética. A sincronização entre as linhas entrelaçadas do tubo emissor e do tubo receptor é assegurada por um sinal elétrico que faz o papel de relógio, isto é feito em dois tempos. Durante o primeiro, são exploradas as linhas ímpares e durante o segundo, as linhas pares. (COUCHOT, 2007)



Fotograma
Formação da imagem em áreas fechadas.



Frame
Formação da imagem em linhas pares e ímpares.

Figura 26 - Representação do fotograma e do frame.

A imagem eletrônica é a transformação de uma imagem para sinais de energia elétrica através de seu retalhamento em uma série de linhas e retículas que são varridas por um feixe de elétrons. A principal diferença entre a formação da imagem em televisão e o filme, no cinema, é que em televisão a imagem é apresentada pela sequência de frames formada por linhas de varredura, que correm na tela durante certo intervalo de tempo, enquanto que na película a imagem se exhibe em fotogramas sequenciais, que são quadros fotográficos separados por um intervalo escuro entre eles. Portanto, o suporte da imagem cinematográfica é material, enquanto que o da imagem televisada é energético. (COUCHOT, 2007)

Aumont (1995: 177) discorre sobre a dualidade da imagem que tanto pode ser impressa como projetada. Essa impressão é transitória, pois o feixe de elétrons é constantemente bombardeado, e o resultado é a sua mudança constante.

A imagem de vídeo é ao mesmo tempo impressa e projetada — mas não é nem impressa como a imagem fotográfica, nem projetada como a imagem cinematográfica. O que vemos resulta de uma projeção luminosa, projeção, contudo, singular: por um lado, provém de trás da imagem, de um lugar que deve permanecer inacessível (se o tubo catódico for aberto não há mais imagem possível); por outro lado, visa pontos na tela, atingidos sucessivamente segundo um ritmo periódico (nada de fluxo luminoso global, nada de feixe, mas um pincel luminoso muito fino e móvel).

A constituição das imagens nos aparelhos de televisão é feita através da varredura da linhas e retículas, depois de serem transmitidas e recebidas.

Milton Sogabe (2002: 127) discorre sobre a concepção da imagem em seu suporte:

Com a televisão a imagem encontra essa materialidade fluida, onde pode ser codificada e decodificada, como num teletransportador de imagem, aparecendo e desaparecendo de um suporte que está sempre disponível para as imagens habitá-lo e deixá-lo em seguida. A imagem não se confunde mais com a materialidade do suporte, a destruição do suporte não significa a destruição da imagem, que está virtual, vibrando no espaço.

2.3.2 – O tempo “ao vivo” na televisão

Edmond Couchot (2003: 82) enfatiza que a síntese da imagem, no caso de uma emissão “ao vivo”, ocorre ao mesmo tempo em que é capturada. “Nenhum prazo separa o momento da tomada de cena, próprio à imagem cinematográfica, e o momento de sua representação. [...] existe concomitância entre o tempo de gravação e o de representação.”

Inversamente à fotografia e ao cinema, a transformação da imagem pela câmera de vídeo e sua composição no monitor se dá de forma simultânea e dispensa o processo fotoquímico. “O sistema de vídeo funciona como uma espécie de ‘espelho’ eletrônico, as pessoas podendo mirar-se nas telas dos monitores em *tempo real*, ou seja, no mesmo momento em que posam para as câmeras. (MACHADO, 1995: 67-68)

A televisão, em sua primeira concepção, não visava conservar e registrar as imagens em movimento como o cinema, mas possibilitar a transmissão à distância e,

consequentemente, a possibilidade de vê-las como se realmente estivéssemos no local, sem nenhuma diferença temporal entre a captação e a projeção. (COUCHOT, 2007)

Paul Virílio (1993) ressalta que as delimitações sofreram modificações depois da adoção da interface como superfície limite. A televisão passa a aumentar as distâncias que antes eram limitadas pelo alcance visual. Modificou a noção do dia, criando uma versão eletrônica da passagem de tempo. O dia solar deu lugar às velas e à iluminação elétrica, e agora ao componente eletrônico. Virílio (1993: 10-11) continua e coloca como a televisão, e sua transmissão ao vivo, contribui para a velocidade da informação e sua efemeridade.

[...] o calendário é composto por "comutações" de informações sem qualquer relação com o tempo real. [...] Com os meios de comunicação instantânea (satélite, TV, cabos de fibra ótica, telemática...) *a chegada suplanta a partida*: tudo "chega" sem que seja preciso partir. [...] duração que contribui para a instauração de um *presente permanente* cuja intensidade sem futuro destrói os ritmos de uma sociedade cada vez mais aviltada.

O tempo na televisão ao vivo é o presente. As transmissões são feitas diretamente via satélite e mostram os acontecimentos no momento em que eles ocorrem. Machado (1995: 68) explica:

A televisão *broadcast* acrescenta ainda outro dado a essa característica do vídeo: ela pode transmitir a pessoas situadas em lugares distantes um evento ou um espetáculo *ao vivo*, permitindo que o espectador os visualize enquanto eles ainda estão sendo tomados. Ora, tornar as mensagens "legíveis" ao espectador no mesmo momento em que elas ainda estão sendo enunciadas constitui fenômeno inédito em toda a história das artes visuais.

Para Couchot (2003: 82), a televisão “faz ‘mais’ do que representar, ela torna presente. [...] coloca o observador, instantaneamente e independentemente da distância, em contato visual com a realidade.”

A difusão direta de um jogo de futebol conduz o espectador a dividir sua temporalidade com a dos participantes em cena, como os jogadores, o público, os operadores de câmera e os diretores de TV. O seu presente invade o presente daqueles que estão recebendo e assistindo às imagens do sofá de sua casa. (COUCHOT, 2007)

As transmissões de determinados eventos podem acontecer no mesmo instante em que sucedem, “não há como suprimir ou estender intervalos de tempo: elas devem, pelo contrário, submeterem-se ao tempo real do evento, absorvendo inclusive a sua morosidade e os seus vazios.” (MACHADO, 1995: 70)

Os momentos mais significativos da televisão são as transmissões diretas que a tornam uma testemunha dos acontecimentos inusitados no momento em que eles ocorrem.

Hervé Fischer (1977) distinguia dois papéis para a câmera de vídeo: em tempo real e em tempo diferenciado. Em *tempo real*, a câmera age como um elemento essencial da comunicação, neste caso a câmera cria um ritmo para o evento que é o tempo real. Já o tempo *diferenciado* significa que as imagens do tempo real, (re)difundidas para um outro público, em geral maior, propõem à platéia um tempo irreal, em que há uma aceleração das imagens que são mostradas em ordem para chamar a atenção dos telespectadores.

A liberação do tempo televisual vem sendo permanentemente domada e reprimida na tevê comercial e nas estatais que seguem o seu modelo, porque, para multiplicar o capital investido, o *timing* dessas emissoras deve ser o mais rápido possível e a duração a mais concentrada. Curiosa contradição essa que sacode a prática convencional da televisão: numa mídia em que predominam os "tempos mortos", cada segundo vale ouro! (MACHADO, 1995: 7)

“Apenas o critério da manipulação aproxima-a nitidamente da imagem impalpável, da imagem projetada: para manipular a imagem de vídeo é necessário intervir no sentido de sua produção.” (AUMONT, 1995: 177)

A transmissão direta de TV não pode contar com o tempo da manipulação, “de modo que ela deve dar consistência ao material no mesmo momento em que esse material está sendo tomado.” (MACHADO, 1995: 68)

Nas transmissões de TV, que não sofrem a interferência da montagem, tem-se a simultaneidade do acontecimento do evento com a recepção direta pelo público. Todavia certas transmissões, que são ditas “ao vivo”, hoje em dia contam com um *delay* - que é o atraso no domínio do tempo e refere-se ao recurso dos equipamentos de televisão - produzido artificialmente pela produção do evento, para que se evitem certas “gafes” que podem ocorrer. Essa precaução foi devido a um incidente que ocorreu no EUA, em 2004, durante a transmissão do maior evento esportivo americano, o super bowl³⁴ quando a cantora americana Janet Jackson expôs o seio por meio segundo durante a performance no intervalo do jogo.

É comum dizer-se que o tempo da transmissão direta é um tempo *simultâneo*. [...] é preciso distinguir dois tipos de coincidências que estão implicadas nessa simultaneidade que define a transmissão direta: a do tempo simbólico com o tempo de exibição e a do tempo de emissão com o tempo de recepção. (MACHADO, 1995: 69 - 70)

³⁴ Super Bowl: jogo final da liga de Futebol Americano dos Estados Unidos da América.

Imagem-duração é um termo utilizado por Jacques Aumont (1995: 241) para definir “a imagem temporalizada na qual se inscreve um registro do fluxo temporal, não provém da síntese temporal.” O cinema representa um acontecimento que ocorre em 22 segundos, quase sempre em um plano de mesma duração.

O tempo é portanto muito pouco representado na imagem-duração; é mais apresentado, tornado presente, reproduzido de forma idêntica. [...] Essa ideia foi ainda reforçada pela televisão com a prática da retransmissão direta, na qual o tempo do acontecimento e o da imagem coincidem absolutamente [...]. No entanto, essa perfeita representação do tempo raramente bastou à arte do filme (e ainda menos à do vídeo), e cineastas e *videomakers* não param de retrabalhá-la — para fazer dela mais um meio expressivo — pelo menos em três direções. (AUMONT, 1995: 241)

Machado (1995: 76) relaciona o tempo de emissão com o de recepção e o coloca como exclusivo da televisão *broadcast* e dos circuitos fechados de vídeo, “pois enquanto a fotografia e o cinema realizam congelamentos, petrificações de um tempo que, uma vez obtido, já é passado, a tevê e o vídeo apresentam o tempo da enunciação como um tempo *presente* ao espectador.”



Figura 27 - Esquema de transmissão ao vivo.

2.3.3 – A videoarte e o tempo “ao vivo”

No início da televisão, todas as transmissões eram ao vivo, exceto quando reproduziam a projeção de um filme, pois não havia sido criado um método de

armazenamento de imagens. Isso mudou, a partir de 1956, com a invenção do videoteipe pela Ampex Corporation of America, que utilizava uma fita de duas polegadas de largura (quadruplex).



Figura 28 - Videotape para fitas quadruplex.



Figura 29 - Fita quadruplex.



Figura 30 - TV Buda (1974) - Nam June Paik – Circuito fechado de vídeo e escultura de bronze.

Frank Popper (1993) considera que a videoarte começou com Nam June Paik³⁵. No dia 4 de outubro de 1965, Paik adquiriu o primeiro equipamento de videoteipe portátil lançado pela Sony, o Portapak, nesse dia, ele grava, do interior de um táxi, a visita do Papa Paulo VI a Nova Iorque. A gravação, exibida na mesma noite no café Au Go-go, na Blecker Street, em Greenwich Village, ocorreu no meio de uma série de atividades organizadas por George Brecht e Robert Watts, do grupo FLUXUS.



Figura 31 - Nam June Paik.

³⁵ PAIK, Nam June (1932-2006): músico, escultor e vídeo artista, considerado o fundador da videoarte.

Segundo Artur Matuck (1995: 158),

Não sabemos se a gravação do dia 4 de outubro de 1965, realizada por Paik, pode ser considerada como uma obra de arte. A gravação tem, no entanto, uma importância histórica indiscutível, porque, pela primeira vez, um indivíduo, e não uma instituição, utilizava-se de um meio de produção televisual. Certamente, essa gravação adquiriu tanta importância, porque Paik continuou produzindo uma obra que viria a caracterizá-lo como um dos grandes mestres a trabalharem artisticamente a televisão e o vídeo.

Arlindo Machado (1995: 9) coloca que foi necessário o surgimento do videoteipe, do *Portapak* (figura 32) e do videocassete, “para que as possibilidades da televisão, enquanto sistema expressivo, viessem a ser exploradas por uma geração de artistas e *videomakers* disposta a transformar a imagem eletrônica num fato da cultura do nosso tempo”. A videoarte só foi possível através desenvolvimento da tecnologia pois através dela o artista pôde ter acesso a um equipamento que antes não teria condições de adquirir.



Figura 32 - Portapak da Sony.

Enquanto o menor elemento estrutural da imagem fílmica é o fotograma – uma cristalização de luz permanente, o da imagem eletrônica é a linha – uma modulação energética que se esvanece. Essa particularidade lhe dá uma plasticidade única que os artistas do vídeo souberam explorar, aproximando a imagem eletrônica das artes plásticas mais do que o cinema. (COUCHOT, 2007)

Zbigniew Rybczynski é um artista polonês que trabalha com a composição de imagens ao vivo. Seu filme “A Quarta Dimensão” usa imagens como camadas geológicas. Para ele, o importante na imagem não é o ponto, ou pixel³⁶, mas a linha.

³⁶ **Pixel:** o menor componente de uma imagem ou figura reproduzida no monitor ou televisor.

“Cada linha se torna um sistema que pode ser isolado, da mesma forma que o geólogo aborda e analisa cada camada do solo.”³⁷ (VIRILIO, 1989)



Figura 33 - A Quarta Dimensão de Zbig Rybczynski (1988).

“A Quarta Dimensão” mostra um casal e vários objetos em movimento, simultaneamente, no tempo e no espaço. As imagens são divididas em linhas, mais precisamente 480, em que a cada frame é aplicado um delay de uma linha. Assim, depois de 480, linhas a cabeça do personagem está virada, e seus pés continuam na posição original, o que provoca um desdobramento do tempo e do espaço. O tempo-espaço da imagem é modificado com a expansão do período, percebido através do processo do delay repetitivo das linhas. O presente e o passado ficam representados no mesmo frame.

Em “Kafka” (1992), usa um sistema de controle da câmara, que cria a possibilidade de movimentos infinitos no espaço e no tempo. A navegação da câmara pelo espaço é diferente do *morphing*, transcende os limites físicos dos estúdios pela sua linearidade infinita. Nasce aqui uma imagem-fluida que já nada tem a ver com a representação clássica. (VIVEIROS)

³⁷ Tradução livre de: “For him, each line becomes a system that can be isolated, the way a geologist approaches and analyzes each single stratum.”

Zbigniew desenvolve tecnologias que possibilitam a inserção de elementos que incorporam o movimento, o tempo, a geometria e o tamanho em uma imagem, simulando o “ao vivo”. Em “Tango” (1980), trinta e seis personagens, em diferentes estágios de suas vidas, em um só ambiente, são observados por uma câmera estática. As imagens criam movimentos sucessivos, contíguos e circulares, e estabelecem vários tempos em um só. (PENZ; THOMAS, 1997)

Venturelli (2004: 46-47) afirma possuir a videoarte quatro interesses que estão voltados principalmente para o tempo:

O primeiro interesse leva para uma consciência diferente do tempo, principalmente para o espectador; o segundo está voltado para a própria técnica do vídeo e suas múltiplas possibilidades de edição da imagem, que se complementa com a música; o terceiro é que o vídeo facilita a criatividade e a espontaneidade por meio de estímulos previamente registrados e da observação de eventos contínuos e, finalmente, o último interesse é a possibilidade que ele tem para a criação das instalações e dos videobjetos, cujo modo de apresentação pode estabelecer a simultaneidade entre o real e o seu simulacro.

Machado (1995: 75) discorre que, “na área da videoarte, a coincidência entre o tempo simbólico e o tempo de exibição é quase uma marca registrada. [...] mesmo nos trabalhos pré-gravados e divulgados em fitas, o material é exibido em estado bruto, sem [...] edição.” O tempo simbólico é o mesmo vivido pelo público no seu cotidiano, e a transmissão direta televisiva é o tempo “ao vivo”.

A televisão passou a ser mais utilizada como forma de expressão artística a partir da criação do vídeo, e hoje, através da popularização dos meios digitais, mais especificamente do computador e de softwares específicos, o vídeo passou a ser explorado pelos usuários comuns. Podemos gravar, editar e postar vídeos na internet, superando todas as expectativas de utilização desse meio. A mudança nas relações humanas acontece através da tela do computador, que substitui o contato face a face pelo homem/máquina. A transmissão instantânea ocorre na interface da tela, transformando a casa do espectador em uma central de notícias. A agilidade da percepção e da representação é o que estabelece a profundidade de tempo.

Paul Virilio (1993: 27) explica, a respeito da transposição da imagem de suporte analógico para o digital

Se a transparência está prestes a substituir a aparência é porque a estética do desaparecimento acelerado sucedeu à estética da emergência progressiva das formas, das figuras em seu suporte material, sua superfície de inscrição. [...] A estética da aparição de uma *imagem estável* (analógica) presente por sua estática, pela

persistência de seu suporte físico [...], sucede-se a estética do desaparecimento de uma *imagem instável* (digital) presente por sua fuga e cuja persistência é somente retiniana, a do "tempo de sensibilização" que escapa à nossa consciência imediata.

Pode-se dizer que um tipo de hierarquia das mídias se estabeleceu no século 20: o cinema ocupou o primeiro lugar, seguido pela TV, depois veio o vídeo e, posteriormente, as imagens transmitidas pelo computador. “Essa hierarquia, entretanto, vai tendo seus dias contados à medida que todas as mídias vão se fundindo em função da tecnologia digital.” (VENTURELLI, 2004: 41)

A fibra óptica permitiu que a comunicação passasse do suporte material para o digital, em que as distâncias são percorridas na velocidade da luz, e a imagem não tem perda de informação.

CAPÍTULO III – FIBRA ÓPTICA

A tecnologia pode ser considerada, cada vez mais, um meio de aceleração do tempo e dos processos culturais. A fotografia, o cinema e a televisão estão evoluindo de forma mais rápida. Praticamente a cada semestre algo novo é inventado, e algumas tecnologias se tornam obsoletas quase no mesmo tempo em que são lançadas. Como exemplo, podemos citar a televisão, que é transmitida em HDTV³⁸ e que muito em breve será modificada para o sistema full HD³⁹, a TV em 3D e, ainda, no futuro, poderá ser substituída pela holografia.

“A aceleração tecnológica modulou também o ritmo de nossas vidas, exigindo atualizações mais rápidas, premiando os que se adaptam mais facilmente e descartando os que não conseguem acompanhar a velocidade das mudanças.” (MACHADO, 2007: 33-34) O artista se apodera das novas tecnologias e desvirtua sua função original, criando uma nova utilidade para essas técnicas que servem a sua arte. Arlindo Machado (2007: 9) exemplifica como o pintor Degas utilizou a fotografia para trabalhar suas pinturas e esculturas.

Edgar Degas, que nasceu quase simultaneamente à invenção da fotografia, utilizou extensivamente essa tecnologia não apenas para estudar o comportamento da luz, que ele traduzia em técnica impressionista, mas também para suas esculturas, ao congelar corpos em movimento com o mesmo frescor que o fazia o rapidíssimo obturador da câmera.



Figura 34 - Bailarina em arabesco, de Edgar Degas (1890).

³⁸ **HDTV**: High Definition Television - sistema de TV, em alta definição, que possui 1080 X 720 linhas.

³⁹ **Full HD**: full High Definition – sistema de TV, em alta definição, que possui 1920 X 1080 linhas.



Figura 35 – Bailarina de catorze anos, de Edgar Degas (1879-1881).

“Sabemos que a arte, por meio de suas inúmeras representações, em cada período da história, inventa e (re)constrói espaços a partir dos dados do mundo que lhe é contemporâneo, aqueles da ciência, da técnica, da sociedade e do pensamento.” (VENTURELLI, 2004: 97)

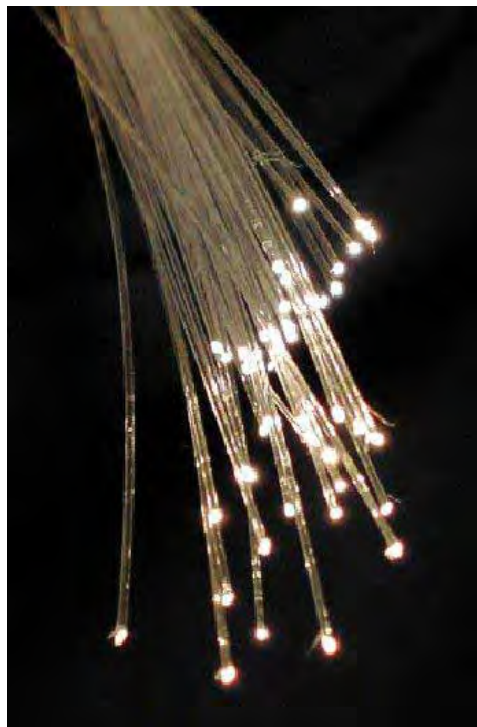


Figura 36 - Fios de Fibra Óptica.

Através do desenvolvimento tecnológico, hoje temos a possibilidade de transmissões de dados através de fibras ópticas. A fibra óptica é feita de pequenos fios de vidro ultrafinos, por onde trafegam sinais de luz codificados. É caracterizada por um núcleo, por onde transita a luz, uma casca que a confina, e o revestimento primário que protege o todo. (VIEIRA, 2000: 4)

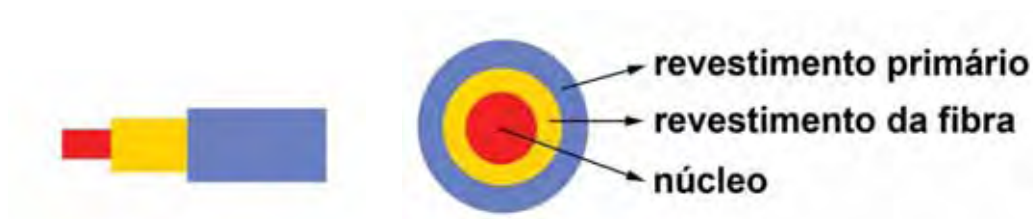


Figura 37 - Visão lateral e frontal de uma seção de fibra óptica.

Nesse sistema, os elementos viajam na velocidade da luz e, com isso, as informações chegam com mais rapidez ao seu destino. Com o sistema de TV de alta definição (*High Definition*), esse tipo de tecnologia terá papel importante para a difusão dessas imagens que têm grande quantidade de linhas e, conseqüentemente, grande quantidade de informação para ser transportada.

3.1 – Histórico

Em 1870 a Sociedade Real Britânica, em Londres, presenciou um experimento conduzido pelo filósofo John Tyndall (fig. 38). Usando um jato d'água, que saía de um container para outro, e um raio de luz, ele demonstrou que este foi refletido pelo interior do líquido, seguindo um caminho específico. Enquanto a água saía através do furo do primeiro container, Tyndall dirigiu um raio de luz para o jato. A luz seguiu em ziguezague dentro da curva d'água. Essa experiência simples marcou a primeira pesquisa na transmissão gerada pela luz. (GOFF, 1996: 1)

“Os primeiros experimentos utilizando fibra óptica ocorreram em 1930 na Alemanha, mas as pesquisas sobre suas propriedades e características se iniciaram por volta de 1950.” (BASTOS; CAMPOS; FREITAS; PEREIRA; ROCHA; SANTOS, 2004: 6)



Figura 38 – Transmissão gerada pela luz - experimento de John Tyndall.

O exército estadunidense foi o primeiro a reconhecer o potencial da fibra óptica aplicado à comunicação e a sistemas táticos. No início dos anos 1970, a marinha instalou um telefone conectado por esse meio a bordo do USS Little Rock. A força aérea acompanhou a marinha, desenvolvendo seu próprio programa em 1976. (GOFF, 1996: 4)

Aplicações comerciais rapidamente seguiram seus antecessores militares. Em 1977, a AT&T e a GTE instalaram o primeiro sistema telefônico em fibra óptica com sucesso. A informática, as redes de informação e as comunicações de dados demoraram a adotar essa tecnologia, mas também acharam aplicações para os sistemas de transmissão que são imunes a raios, carregam mais informação em grandes distâncias e utilizam cabos mais leves. (GOFF, 1996: 4-5)

Pode-se transformar a função de um equipamento, que foi criado para facilitar as comunicações e a transmissão de dados, quando o colocamos sob o ponto de vista de um artista.

3.2 - Princípios da transmissão

Arlindo Machado (2010: 10) explica que “Se toda arte é feita com os meios de seu tempo, as artes midiáticas representam a expressão mais avançada da criação

artística atual e aquela que melhor exprime sensibilidades e saberes do homem do início do terceiro milênio.”

Existem, portanto, diferentes maneiras de se lidar com as máquinas semióticas cada vez mais disponíveis no mercado eletrônico. A perspectiva artística é certamente a mais desviante de todas, uma vez que ela se afasta em tal intensidade do projeto tecnológico originalmente imprimido às máquinas e programas que equivale a uma completa *reinvenção* dos meios. (MACHADO, 2007: 13)

Componentes em fibra óptica transmitem informações através da alteração de sinais eletrônicos em luz, sendo que a luz se refere à porção maior do espectro eletromagnético que é visível pelo olho humano. O espectro eletromagnético é composto de luzes visíveis e infravermelhas que são transmitidas pela fibra. (GOFF, 1996: 8)

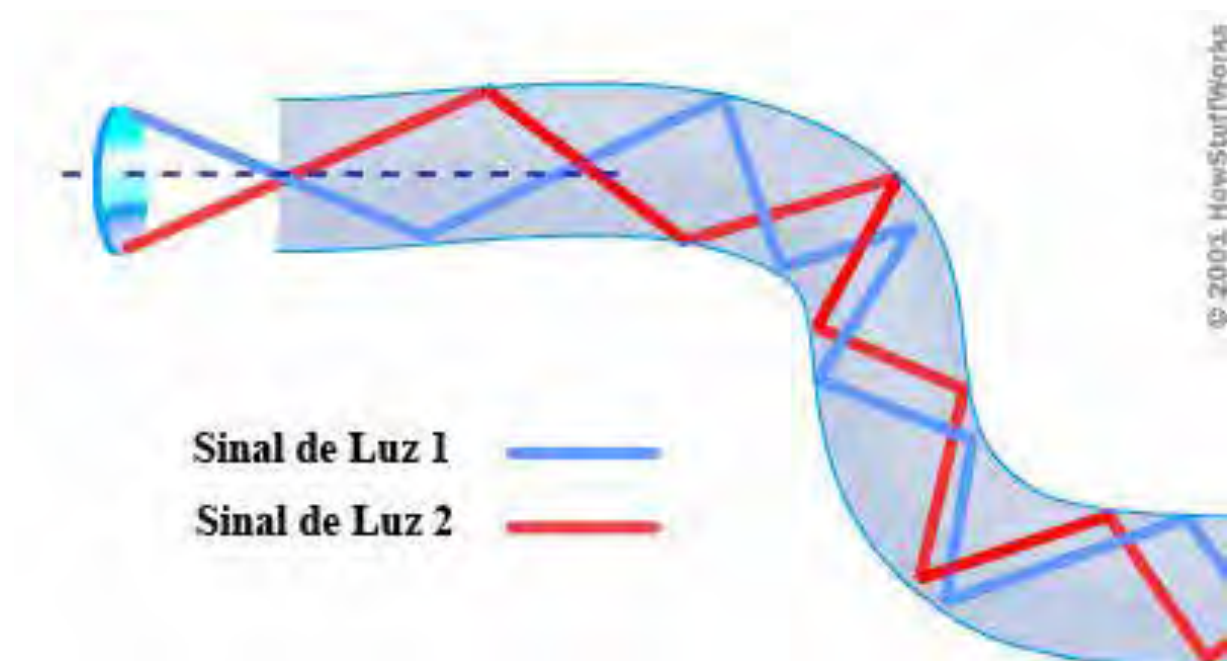


Figura 39 - Traçado da luz dentro da fibra óptica.

O termo comprimento de onda se refere às propriedades da luz, uma característica partilhada por todas as formas de radiação eletromagnética, é a medida, em nanômetro ou micrômetro, da distância que um simples ciclo de onda percorre. A luz visível é a definida pelo olho humano e está entre 400 e 700 nanômetros e tem um uso muito limitado devido à grande perda óptica. O infravermelho está entre 700 e 2000 nanômetros e é utilizado nos sistemas de fibra óptica modernos. (GOFF, 1996: 9)

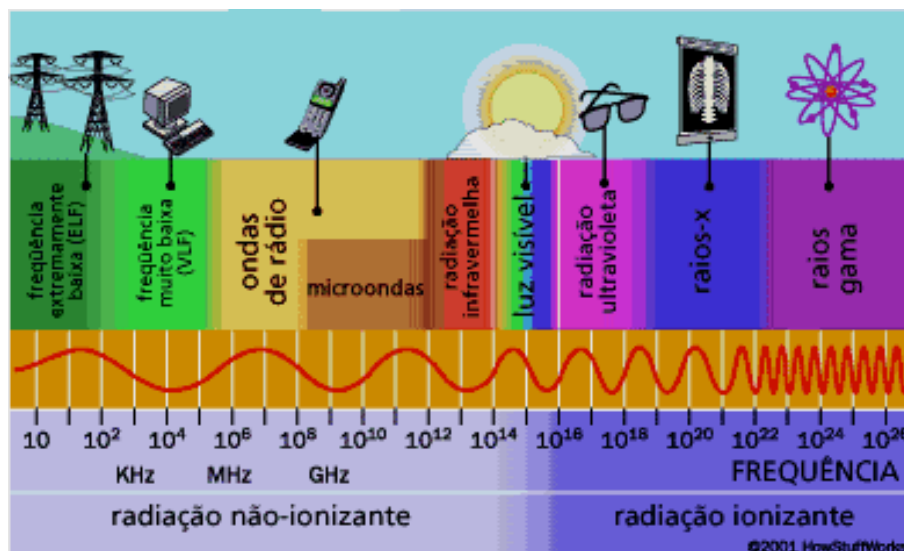


Figura 40 - Espectro eletromagnético.

O princípio é relativamente simples, ligações de fibra óptica têm três elementos básicos: o transmissor, que permite a entrada e saída de dados em sinal óptico; a fibra óptica, que transporta esses dados, e o receptor que codifica o sinal óptico em dados. O transmissor usa uma interface elétrica, como dados em áudio e vídeo, para codificar a informação através da modulação. A saída elétrica do modulador é usualmente transformada em luz através de um diodo emissor de luz (LED) ou um diodo de laser (LD). O comprimento de onda dessas luzes varia entre 660 nm e 1550 nm para a maioria das aplicações em fibra óptica. (GOFF, 1996: 9)

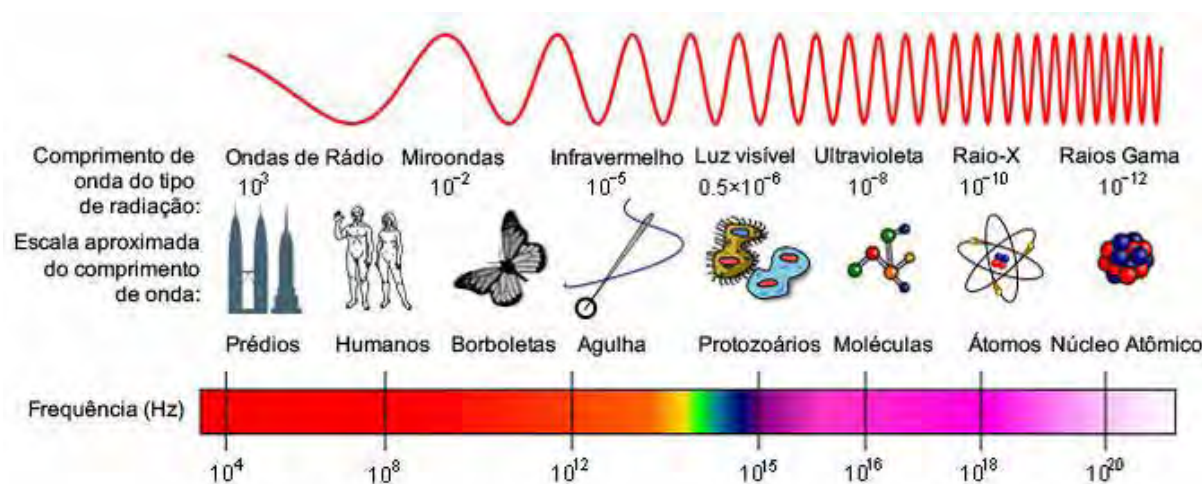


Figura 41 - Comprimentos de onda, sua escala aproximada e frequência.

O receptor decodifica o sinal de luz para sinais elétricos. Dois tipos de detectores são normalmente usados: o PIN e o APD, ambos são tipos de fotodiodos. O sinal

detectado e ampliado é enviado através de um decodificador de dados que converte os sinais elétricos de volta para vídeo, áudio, dados e outros. (GOFF, 1996)

A fibra é importante porque fornece um canal que carrega uma enorme quantidade de dados. As alternativas são as transmissões aéreas ou fiação de cobre que carrega elétrons.

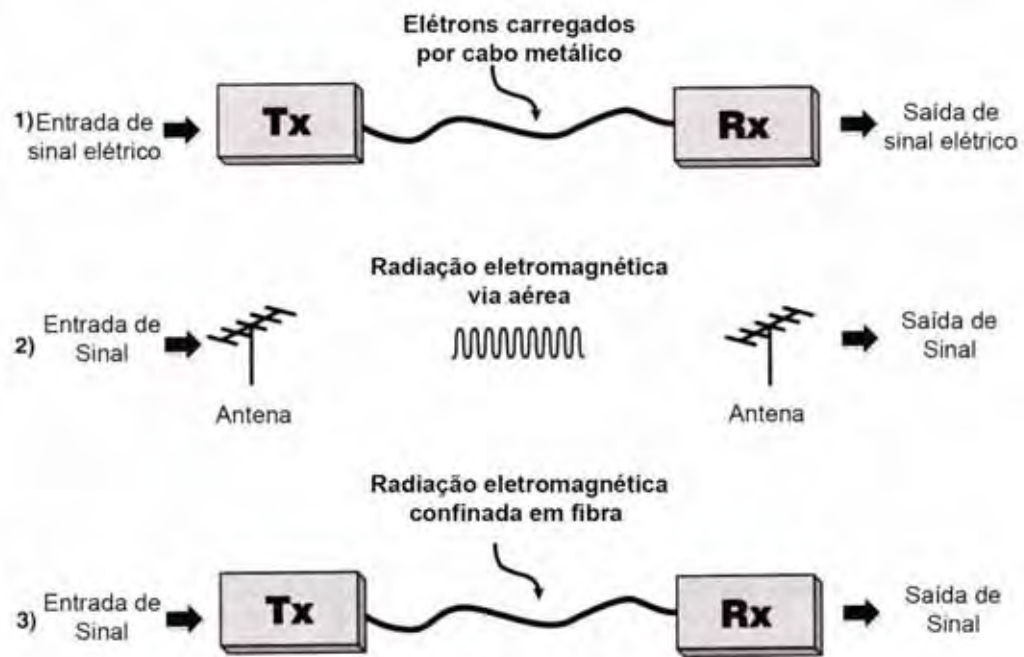


Figura 42 - Esquemas de transmissão de sinal.

Na figura 42, o esquema de número 1 representa a transmissão metálica que usa cabos de cobre ou cabos coaxiais para transmitir o sinal elétrico modulado que contém a informação. Esse método permite um número ilimitado de canais privados (supondo que exista uma grande quantidade de cabos), mas cada canal tem uma capacidade de informação e distâncias limitadas, devido à capacidade inerente dos cabos de cobre. O número 2 é a transferência de informações entre dois locais. É a transmissão aérea, o tipo utilizado pelo rádio e pela TV, e que tem a vantagem de prover uma capacidade larga e cobrir grandes distâncias, mas não fornece um canal fechado. Esse tipo de comunicação é finita, limitada e com altos custos, e não alcança o range de dados necessários para a comunicação em alta velocidade, requerido pelos futuros meios de difusão de informações. O último esquema descreve a transmissão de fibra óptica, ela confina uma radiação eletromagnética (luz) e a move através de um caminho determinado, aliando a vantagem das transmissões por metal e das transmissões aéreas, sem a limitação do espectro eletromagnético. (GOFF, 1996: 10-11)

3.3 - O vídeo através da fibra óptica

A utilização da fibra óptica na transmissão de vídeo transforma a maneira como esses dados são recebidos nos aparelhos, que passam a decodificar um volume de informação muito maior, e isto altera as possibilidades em relação ao tamanho e à resolução das imagens que podem ser mais complexas.

Longe de se deixar escravizar pelas normas de trabalho, pelos modos estandardizados de operar e de se relacionar com as máquinas; longe ainda de se deixar seduzir pela festa de efeitos e clichês que atualmente domina o entretenimento de massa, o artista digno desse nome busca se apropriar das tecnologias mecânicas, audiovisuais, eletrônicas e digitais numa perspectiva inovadora, fazendo-as trabalhar em benefício de suas ideias estéticas. (MACHADO, 2007: 16)

Sinais de vídeo são complexos. Eles se codificam continuamente, mudando imagens e sons. A imagem de vídeo é composta de várias linhas horizontais que se formam, através da varredura do sinal, uma após outra. O sinal de vídeo determina quais partes devem ser escuras ou claras e como as cores devem ser dispostas. Outro elemento é o som, que também é codificado nesse sinal. (GOFF, 1996: 105)

Quando testado pelos militares, que substituíram o sistema de cabos metálicos por transmissão em fibra óptica, foi constada uma melhora no desempenho de difusão de voz em termos de alcance, banda passante e imunidade ao ruído. (BASTOS; CAMPOS; FREITAS; PEREIRA; ROCHA; SANTOS, 2004: 69)

Assim, podemos considerar que a transmissão de dados, convertidos do vídeo, através de fibra óptica é muito mais rápida do que através de cabos metálicos. As distâncias são percorridas na velocidade da luz, a informação chega ao seu destino quase no mesmo momento em que parte.

A medida da extensão e do movimento é, a partir de agora, quase que exclusivamente a medida de um vetor técnico, meio de comunicação ou de telecomunicação que dessincroniza o tempo do espaço do trajeto [...] É preciso reconhecer que hoje em dia os sistemas e instrumentos de medida são menos *cronométricos* do que *cinemométricos*; não é mais o tempo de passagem que serve como padrão para o espaço percorrido, mas sim a velocidade, a *distância-velocidade*, que tornou-se a medida, a dimensão privilegiada tanto do espaço quanto do tempo. (VIRILIO, 1993: 44)

3.4 - Transmissão via satélite

Os satélites são aparatos feitos pelo homem e colocados em órbita ao redor da Terra, sendo que os de comunicação (*comsat*) são os responsáveis pela

transmissão de sinais de televisão, rádio, dados e até mesmo telefone. Na sua grande maioria são geoestacionários, quer dizer, ficam em órbita sobre o Equador, e o seu período de rotação é igual ao da Terra, isto é, de 24 horas. “Com isso, a velocidade angular de rotação do satélite se iguala à da Terra, e tudo se passa como se o satélite estivesse parado no espaço em relação a um observador na Terra.” (HUGUENEY, 2003: 2)

São usados como complemento da transmissão em fibra óptica e também para a comunicação de navios e aviões que não podem utilizar outras tecnologias como os cabos.

A transmissão é feita através de sinais de microondas que são emitidos para um satélite, a uma distância de 36.000 quilômetros, e que depois são transmitidos de volta para Terra.



Figura 43 – Satélite em órbita ao redor da Terra.

3.5 – A análise das duas formas de transmissão

Partimos da captação de imagens de um evento, ou de algum lugar na cidade de São Paulo, onde o movimento é constante. A transmissão das imagens é feita para a cidade do Rio de Janeiro. Duas câmeras são colocadas no mesmo posicionamento,

procurando captar as mesmas imagens. As duas estão conectadas a um *switcher*, uma através de cabo de fibra óptica e a outra, via satélite, que está ligado a um projetor que envia as imagens a um telão. As imagens recebidas são colocadas em meia fusão através do *switcher*, sobrepondo-as em transparência. A diferença da transmissão causa um *delay* (atraso) de uma das imagens, dando a impressão de um “fantasma”.

O atraso pode ser calculado, se colocarmos o satélite a, aproximadamente, 36.000 km de distância da Terra. Como o sinal é emitido e transmitido, para depois ser recebido, calculamos a distância em 72.000 km. A luz viaja a 300.000 km/s, portanto, podemos concluir que o tempo percorrido pela imagem é de 0.24 segundos. O tempo do sinal percorrido através da fibra óptica pode ser desprezado, uma vez que a distância entre São Paulo e Rio de Janeiro é de aproximadamente 400 km. Percebemos que o atraso da imagem será de aproximadamente sete frames. Uma exibição dividida entre o presente e o passado imediato. A constatação desse atraso nos levou à discussão sobre a representação do tempo nas mídias.

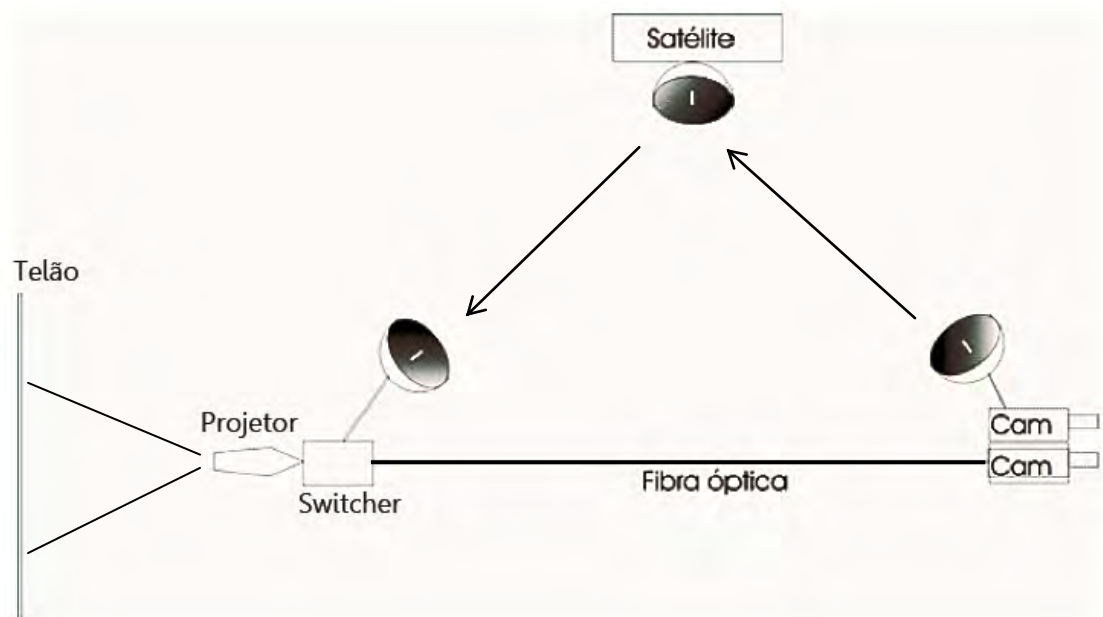


Figura 44 - Transmissão de um evento via satélite e em fibra óptica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo da representação do tempo através das mídias, observou-se seu desenvolvimento na fotografia, no cinema e na televisão. A amplidão desse tema nos leva a certas considerações que não são definitivas e nem abrangem o todo. Observou-se um recorte mais amplo, que pode ser estudado através de outros pontos de vista, e esta pesquisa tem a intenção de servir como base para estudos futuros.

Verificou-se um *delay* de sete frames da transmissão de imagens de um evento, via satélite e via fibra óptica, quando são sobrepostas em transparência. O atraso na transmissão levou à reflexão sobre a questão da representação do tempo nas mídias.

O tempo sempre foi uma medida difícil de ser abrangida. Vimos que ele pode ser conectado ao mundo físico, quando medido em horas, minutos e segundos, e, ainda para efeito histórico, pode ser dimensionado em dias, meses, anos e até eras. Outra variável é o tempo mental, que é processado internamente pelo indivíduo e que o leva a diferenciar o passado, o presente e o futuro. Sendo que, para analisá-lo, devemos defini-lo como uma medida universal.

A análise perante essas diferentes modalidades de observação do tempo mostrou que, nessa nova era de avanços tecnológicos, o tempo passou a ser apreendido de forma mais rápida. O indivíduo passou a executar um maior número de atividades na intenção de aperfeiçoar o aproveitamento do tempo, contudo, é gasto um período não considerado anteriormente, ocupando mais esse tempo.

Nas artes, desde a pintura nas cavernas e seu desenvolvimento posterior, a representação nas imagens sofreu grandes mudanças. A mecanização do processo de captação dessas imagens transformou a percepção do tempo nas mídias e passou a mudar sua representação nesses meios.

Na pintura, o tempo de execução do artista pode levar dias até ser concluído e depende da sua memória e da sua destreza para retratar o cotidiano. Na fotografia, temos a captura do instante que o fotógrafo decide retratar. Verificamos que esse tempo é o passado, pois é necessária a presença do objeto e da pose no momento da captação da imagem. Nos primórdios do registro fotográfico, também podemos mencionar o processo de revelação e ampliação da imagem que faziam parte do período de realização dessa representação. Hoje, a imagem pode ser transferida para a memória digital, o que torna seu resultado mais imediato, e não mais depende da sua passagem para a película, mas, mesmo este imediatismo, ainda nos leva a considerar que a

fotografia se situa no pretérito da ação, pois o observador se coloca na posição do fotógrafo diante da cena, e o tempo do registro fotográfico antecede o tempo de ver.

A fotografia cria uma realidade estática, e o tempo de visualização de uma foto tanto pode levar minutos como horas, dependendo do repertório do indivíduo que a observa.

Quando vemos no cinema a montagem de um filme da década de 1930 e a transformação que essa montagem sofreu nos dias de hoje, podemos imaginar que alguém daquela época teria muita dificuldade de entender o que se passava na tela. Antes, as passagens de tempo tinham de ser bem estruturadas através de planos de imagens que situavam os espectadores para o entendimento da ação. Hoje podemos fazer cortes rápidos, suprimindo alguns planos explicativos, e o público continua a entender o que se passou durante aquela sequência.

No cinema, temos o tempo manipulado pela ilusão de movimento, proporcionando a representação do tempo real que os espectadores vivenciam na sala de projeção. Mesmo que o tempo ali apresentado na tela não seja o da vida real, uma vez que foram utilizados os recursos de elaboração da edição para representá-lo, ali, na sala escura, ele é percebido pelo público como verdadeiro. Esse fenômeno pode ser verificado através dos neurônios-espelho, que provocam no cérebro do espectador uma estimulação capaz de transformar em movimento aquilo que foi observado. A plateia estabelece, dentro da sala de cinema, uma analogia entre o tempo do filme exposto e o tempo real do espectador, durante esse período, assim sendo, cria uma realidade temporal durante a projeção do filme.

Tanto na fotografia quanto no cinema constata-se que as imagens registradas são óptico-químicas, porém, no cinema, podemos acrescentar o processo mecânico, que proporciona movimento às imagens e, na televisão, as imagens reproduzidas são óptico-eletrônicas.

Na televisão, temos o tempo representado ao vivo, a imagem pode ser transmitida diretamente para qualquer lugar de forma imediata, enquanto o evento ocorre, mas este ao vivo também pode ser manipulado através de um atraso gerado na transmissão para a supressão de um conteúdo impróprio. Na televisão, o tempo de registro da imagem coincide com a visualização do espectador, que assiste a ela, enquanto a ação acontece. Nesse caso, há uma sincronização da câmera com a tela.

Constatou-se nos trabalhos do artista Zbigniew Rybczynski, referido no capítulo II, que a evolução da tecnologia televisiva resultou na sua apropriação pela arte, quando

foi criado o videoteipe, que possibilitou a manipulação das imagens através da edição, não sendo mais restrita aos meios de broadcast. Os videoartistas fizeram uso destas tecnologias criando obras que remetem à manipulação do tempo.

As dificuldades presentes na pesquisa foram em relação à definição dos tempos a serem analisados. Primeiro, o tempo físico, que pode ser estudado de diversas maneiras, e depois a sua representação nas mídias selecionadas. O passado do instante fotográfico, a percepção do tempo real na sala de cinema e, finalmente, o tempo ao vivo da transmissão televisiva são conceitos que foram criados para explicar as representações do tempo nessas mídias. No entanto, em todos esses conceitos existem ainda as variações, como a inserção do *delay*, durante a transmissão ao vivo, que resulta em outra forma de tempo. Também a fotografia não depende mais dos processos de revelação, o que tornou seu tempo mais imediato. No cinema, as montagens são mais alucinantes, o que muda a percepção visual e sensorial em relação ao tempo das imagens. Tudo isso contribuiu para gerar reflexões aguçadas sobre o fenômeno, contudo, deixou este estudo mais interessante, e que se propõe a ser desenvolvido por outros que tenham interesse pelo tema.

Podemos imaginar quais serão as próximas mudanças da representação do tempo nessas mídias e das outras que irão surgir.

BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo. Editora Mestre Jou, 1970.

ARNHEIM, Rudolf. *Arte e percepção visual: Uma psicologia da visão criadora*. Trad. Ivone Terezinha de Faria. São Paulo. Thomson Learning, 2007.

AUMONT, Jacques. *A Imagem*. 2ª Ed. Campinas. Papirus, 1995.

_____. *O Olho Interminável (cinema e pintura)*. Trad. Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo. Cosac & Naify, 2004.

BERGSON, Henri. *Duração e Simultaneidade*. Trad. Claudia Berliner. São Paulo. Martins Fontes, 2006.

BULFINCH, Thomas. *O Livro de Ouro da Mitologia: História dos Deuses e Heróis*. Tradução David Jardim Júnior. 8ª Ed. Rio de Janeiro. Ediouro, 1999.

BUSSELE, Michael. *Tudo sobre Fotografia*. Tradução Vera Amaral Tarcha. São Paulo. Livraria Pioneira Editora, 1993.

COMMELIN, P. *Mitologia Grega e Romana*. Tradução Thomaz Lopes. Rio de Janeiro. Ediouro [19--].

COUCHOT, Edmond. *A Tecnologia na Arte: da Fotografia à Realidade Virtual*. Tradução Sandra Rey. 1ª Ed. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2003.

_____. *Des Images, du Temps et des Machines dans les Arts et La Communication*. Paris. Éditions Jacqueline Chambon, 2007.

DENBIGH, Kenneth G. *Three Concepts of Time*. Berlin Heidelberg. Springer Verlag, 1981.

ECO, Umberto. *Os Limites da Interpretação*. 1ª Ed. São Paulo. Editora Perspectiva, 2000.

EISENSTEIN, Sergei. *O Sentido do Filme*. Tradução Teresa Ottoni. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1990.

FISHER, Hervé. *Théorie de l'art sociologique*. Bélgica. Casterman Éditeur, 1977. Disponível em: http://classiques.uqac.ca/contemporains/fischer_herve/theorie_art_sociologique/theorie_art_sociologique.pdf. Acesso em 01 Mai. 2010.

GALVÃO, Gustavo. *Arte em movimento: A Fotografia no Cinema*. São Paulo. Centro Cultural Banco do Brasil, 2006.

GLEICK, James. *Faster: The Acceleration of Just About Everything*. First Edition. New York. Pantheon Books a division of Random House, 1999.

GOFF, David R. *Fiber Optic Reference Guide – A Practical Guide to the Technology*. Focal Press. Newton, MA, 1996.

GOMBRICH, E. H. *Arte e ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

HUGUENEY, Carlindo. *Comunicação via Satélite*. Tutorial Teleco. 2003. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialsatcom/Default.asp> Acesso em: 20 Jul. 2009.

LARDNER, Dionysius. *The Museum of Science and Art*. Volume VIII. London. Walton and Maberly, 1855.

LEÃO, Lúcia. *Interlab – Labirintos do Pensamento Contemporâneo*. São Paulo. Ed. Iluminuras, 2002.

MACHADO, Arlindo. *A Arte do Vídeo*. 3ª Ed. São Paulo. Editora Brasiliense, 1995.

_____. *Arte e Mídia*. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Ed., 2007.

MARTIN, Marcel. *A Linguagem Cinematográfica*. Tradução Paulo Neves. São Paulo. Editora Brasiliense, 1990.

MATUCK, Artur. *O Potencial Dialógico da Televisão: Comunicação e Arte na Perspectiva do Receptor*. 1ª Ed. São Paulo. Annablume Editora, 1995.

MURCH, Walter. *Num Piscar de Olhos*. Tradução Juliana Lins. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editora, 2004.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica*. 3ª Ed. São Paulo. Editora Perspectiva, 1999.

PETERSSON, Max. *Complexity and Evolution*. Cambridge. Cambridge University Press, 1996.

PLAZA, Julio & TAVARES, Monica. *Processos Criativos com os Meios Eletrônicos: Poéticas Digitais*. São Paulo. Editora Hucitec, 1998.

POPPER, Frank. *Art of the Electronic Age*. New York. Harry N. Abrams, 1993.

_____. *From Technological to Virtual Art*. Cambridge. MIT Press, 2007.

PRIGOGINE, Ilya. *As Leis do Caos*. Tradução Roberto Leal Ferreira. São Paulo. Editora UNESP, 2002.

_____. *O Nascimento do Tempo*. Tradução Marcelina Amaral. 2ª Ed. Lisboa. Edições 70, 1988.

SANTAELLA, Lucia. *A Percepção: uma teoria semiótica*. 2ª Ed. São Paulo. Experimento, 1998.

_____; NÖTH, Winfried. *Imagem: Cognição, Semiótica, mídia*. 3ª Ed. Editora Iluminuras. São Paulo, 2001.

SCHNEIDER, Norbert. *Vermeer: a obra completa*. Colônia. Taschen, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23ª Ed. Rev. E Atual. São Paulo. Cortez Editora, 2007.

SCHOPENHAUER, Arthur. *O Mundo como vontade e como representação*. Tradução Jair Barboza. São Paulo. Editora UNESP, 2005.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: Espaço_Tempo_Imagem*. Brasília. Editora Universidade de Brasília, 2004.

VIRILIO, Paul. *O Espaço Crítico e as Perspectivas do Tempo Real*. Tradução Paulo Roberto Pires. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora 34, 1993.

WHITHROW, G. J. *O que é Tempo? Uma Visão Clássica sobre a Natureza do Tempo*. Tradução Maria Ignez Duque Estrada. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 2005.

Dissertações:

VITA, Sandra Regina Moreira da Silva. *A Percepção Visual do Espaço Arquitetônico e sua Representação no Espaço Televisivo: O Caso do Castelo Rá-Tim-Bum*. 2009. 151 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2009.

Monografias:

BASTOS, Allison; PEREIRA, César Henrique de Oliveira; ROCHA, Eduardo Assis; FREITAS, Jacqueline dos Santos Marques; SANTOS, João Paulo Alves dos; CAMPOS, Luiz Carlos. *Fibra Óptica*. Monografia da Disciplina Princípios de Telecomunicações, Programa de Engenharia de Telecomunicações. Centro Universitário de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2004.

VIEIRA, Paulo César Pinto. *Redes de Fibra Óptica em Meio Urbano*. Monografia apresentada com requisito parcial para a obtenção do certificado de conclusão do curso de Pós-graduação em Informática Pública. Prodabel - PUC. Minas Gerais. 2000

Artigos:

ACTIS-GROSSO, Rossana; ZAVAGNO, Daniele. The representation of time course events in visual arts and the development of the concept of time in children: a preliminary study. *Spatial Vision*, Vol. 21, No. 3–5, pp. 315–336 (2008) Koninklijke Brill NV, Leiden, 2008. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=5&=102&sid=b84e6e7a-4fe0-4965-ada8-02061689bb97%40sessionmgr111>. Acesso em 20 dez. 2009.

BIANCO, Jamie Skye. Techno-cinema. *Comparative Literature Studies*, Vol. 41, No. 3, 2004. The Pennsylvania State University, University Park, PA. Copyright © 2004. Disponível em: http://muse.jhu.edu/journals/comparative_literature_studies/v041/41.3bianco.pdf Acesso em 20 out. 2009.

De PAULA, Jeziel. Imagem & Magia: fotografia e Impressionismo – um diálogo imagético. *Revista Impulso*, V. 11 nº 24, Piracicaba, 1999. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/impulso24.pdf> Acesso em 20 out. 2009.

ENTLER, Ronaldo. A fotografia e as representações do tempo. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 14, p. 29-46, dez. 2007. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/viewFile/1485/956>. Acesso em: 05 out. 2009.

FORTNER, Brad. Adventures in Cybersound: History of Television Technology. Disponível em: http://www.acmi.net.au/AIC/TV_HIST_FORTNER.html. Acesso em: 28 Mar. 2010.

UEXKÜLL, Thure Von. A Teoria do *Umwelt* de Jakob von Uexküll. Tradução Eduardo Fernandes Araújo. *The Semiotic Web 1988*, Thomas Sebeok (ed.), Berlim -Nova Iorque: Mouton de Gruyter, 1989 (col. Approaches to semiotics, 85), pp 129-158. Disponível em: http://leandrosalvador.com.br/html/textos/academicos/semiotica/umwelt_uexkull.pdf Acesso em 10 out. 2009.

VIVEIROS, Paulo. Espaços Densos: configurações da imagem digital no cinema. Apresentações orais em congressos e colóquios. 30/07/2009. Disponível em: <http://recil.grupolusofona.pt/dspace/handle/10437/571> Acesso em 07 jul. 2010.

Internet:

Aristóteles

<http://www.mundodosfilosofos.com.br/aristoteles.htm>. Acesso em 14 Mar. 2010.

Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <http://www.priberam.pt/>. Acesso em 28 Mar. 2010.

Génesis de Viena. Disponível em:

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/arte-paleocrista/arte-paleocrista-6.php>. Acesso em 28 Mar. 2010.

Metropolitan Art Museum. Disponível em:

http://www.metmuseum.org/toah/hd/cmon/ho_30.95.250.htm

http://www.metmuseum.org/toah/hd/cmon/hd_cmon.htm. Acesso em 21 fev. 2010.

Pixel: Disponível em:

<http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn?s=pixel>. Acesso em 17 Mai. 2010.

Timeline das mensagens: Disponível em:

http://www.google.com/search?q=history+of+messages+greece&hl=en&rlz=1G1ACAW_ENZZ336&tbs=tl:1&tbo=u&ei=ZtycS8PMJNCruAf804z_DQ&sa=X&oi=timeline_result&ct=title&resnum=11&ved=0CDEQ5wIwCg. Acesso em 14 Mar. 2010.

PENZ, François; THOMAS, Maureen. *Zbig Rybczynski – Looking to the Future - Imagining the Truth in Méliès*, Mallet Stevens, Mutimedia. Cinema & Architecture. London. BFI, 1997. Disponível em: <http://www.zbigvision.com/>. Acesso em 21 Jun. 2010.

VIRILIO, Paul. *Le phenomene Rybczynski. Cahiers du Cinema. Jan. 1989. Disponível em:* <http://www.zbigvision.com/>. Acesso em 21 Jun. 2010.

Web Gallery of Art

<http://www.wga.hu/index.html>. Acesso em 30 de out. 2009.

Zbigniew Rybczynski. Disponível em:

<http://www.zbigvision.com/> Acesso em 21 Jun. 2010.