UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES

Grace Maria Martins da Silva Luzzi

**Narrativa tridimensional:
Uma investigação sobre a linguagem 3D estereoscópica.**

São Paulo
2014

Grace Maria Martins da Silva Luzzi

**Narrativa tridimensional:
Uma investigação sobre a linguagem 3D estereoscópica.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação Meios e Processos Audiovisuais; área de concentração Meios e Processos Audiovisuais, da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre em Meios e Processos Audiovisuais, sob a orientação do Prof. Dr. Arlindo Ribeiro Machado Neto.

São Paulo

2014

Autorizo:

☐ divulgação do texto completo em bases de dados especializadas.

☐ reprodução total ou parcial, por processos fotocopiadores, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Assinatura: _____

Data: São Paulo, 29 de janeiro de 2014.

Luzzi, Grace Maria Martins da Silva

Narrativa tridimensional: Uma investigação sobre a linguagem 3D estereoscópica. / Grace Maria Martins da Silva Luzzi – São Paulo: G.M.M.S.Luzzi, 2014.

123 p. 1v

Dissertação (mestrado) – Escola de Comunicações e Artes/USP, 2014.

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Ribeiro Machado Neto

1. Estereoscopia; 2. Narrativa; 3. Ilusão; 4. Imersão; 5. Profundidade de campo I. Machado, Arlindo Ribeiro II. Título.

LUZZI, Grace Maria Martins da Silva

Narrativa tridimensional: Uma investigação sobre a linguagem 3D
estereoscópica

Dissertação apresentada à Escola de Comunicação e
Artes da Universidade de São Paulo, para obtenção do
Título de Mestre em Meios e Processos Audiovisuais.

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Para Edward e Luzia.

Agradecimentos

Anilda Martins da Silva, Arlindo Machado, Eduardo Peñuela Cañizal, Eduardo Vicente, Henry Pierre de Arraes Gervaiseau, Liliane Pereira, Lorena Martins, Márcia Rangel, Marcos de Ribeiro Moraes, Mauro Wilton de Souza, Paula Gastaud, Roberto Moreira, Sérgio Nesteriuk, Silvia Cruz e todos professores e amigos que me ajudaram neste processo.

Agradecimento especial à amiga, mentora e orientadora Janice Martins Appel.

Resumo

LUZZI, G.M.M.S. Narrativa tridimensional: Uma investigação sobre a linguagem 3D estereoscópica. 123 fl. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2014.

A partir da investigação de elementos que remontam o passado de técnicas de ilusão e imersão na arte da representação da imagem, bem como teorias que condicionam a existência de uma linguagem audiovisual própria, este trabalho tem o objetivo de analisar e identificar a existência de uma linguagem própria pertinente à estereoscopia.

A pesquisa toma como ponto de análise estereoscópica o filme *Coraline* [2009] de Henry Selick, uma animação *stop motion*, concebida e lançada nos cinemas 3D estereoscópicos.

Palavras chaves:

Estereoscopia; narrativa; ilusão, imersão; profundidade de campo.

Abstract

LUZZI, G.M.M.S. Three-dimensional narrative. An analysis of stereoscopic 3D language. 123 fl. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2014.

Through an investigation of the history of techniques of illusion and immersion in popular art and entertainment, as well as theories that determine the existence of a distinct visual language, this work aims to analyse and identify the existence of a unique narrative language exclusive to 3-D stereoscopic film-making.

The research takes as its point of stereoscopic analysis the stop-motion animation movie *Coraline* (2009, Henry Selick) designed and launched in cinemas using the stereoscopic technique.

Key words:

Stereoscopic; narrative; ilusion; immersion; depth of field.

Lista de figuras

Figura 1. Gravura de Henricus Hondius. Construção geométrica da perspectiva.....	24
Figura 2. Jesus ante Caifás, Giotto, 1505-06. Capella Degli Sconvegni, Padua.....	25
Figura 3. Another World, M.C. Escher, 1947. Xilogravura.....	30
Figura 4. Público na exposição “A Magia de Escher”, no Centro Cultural Banco do Brasil, São Paulo, 2012.....	31
Figura 5. La tempête (A Tempestade), René Magritte, 1931. Óleo sobre tela.....	31
Figura 6. Villa dei Misteri, Pompéia, 60 AC.....	33
Figura 7. Chambre Du Cerf. Tour de la Garde- Robe, Palácio Papal de Avignon, França.....	36
Figura 8. Sala delle prospettive. Baldassare Peruzzi, afresco de 1516, Villa Farnesina, em Roma, Itália.....	37
Figura 9. The Calvary at Sacro Monte, Varallo, por Gaudenzio Ferrari, 1518-1522.....	39
Figura 10. A nave de Sant’Ingnazio, de Andrea Pozzo. Roma 1688- 1694.....	40
Figura 11. Peepshow with Views of the Interior of a Dutch House, de Dordrecht, 1663. National Gallery, Londres.....	43
Figura 12. Vista interior do peepshow.....	43

Figura 13. Rotunda para um panorama de Robert Barker.....	45
Figura 14. Desenho estereoscópico de Jacopo Chimenti (1600).....	51
Figura 15. Aparelho estereoscópico de Wheatstone, 1833.....	52
Figura 16. Foto estereoscópica da Rainha Victoria, por B. W. Killers, em 1851.....	56
Figura 17. Modelo de visor de estereoscópico.....	58
Figura 18. Kane brinca com o treneo, enquanto sua mãe decide seu futuro.....	69
Figura 19. Kane caminha solitário para sua morte.....	71
Figura 20. Cena de apresentação Caverna dos Sonhos Esquecidos, direção de Werner Herzog.....	77
Figura 21. Imagem do set de gravação de Pina, direção de Win Wenders.....	79
Figura 22. O diretor Alfred Hitchcock usou um telefone cenográfico de Dial “M” for Murder para a filmagem em 3D.....	85
Figura 23. Estudo de bilheteria de filmes 3D lançados desde 2009.....	86
Figura 24. Desenvolvimento. Crédito de abertura e apresentação de Coraline1.....	91
Figura 25. Desenvolvimento. Crédito de abertura e apresentação de Coraline 2.....	91
Figura 26. Desenvolvimento. Coraline reconhecendo a nova casa.....	92
Figura 27. Desenvolvimento. Ratos saem da parede do mundo imaginário.....	93
Figura 28. Desenvolvimento. Coraline segue o rato e encontra a portinha para o outro mundo.....	94

Figura 29. Desenvolvimento. Coraline atravessando a parede para o outro mundo...	94
Figura 30. Desenvolvimento. Coraline descobre versões de seus pais e amigos, porém, todos com botões no lugar dos olhos.....	95
Figura 31. Desenvolvimento. Coraline entra no jardim da casa no mundo alternativo.....	95
Figura 32. Desenvolvimento. Coraline é recebida por beija-flores no jardim do mundo alternativo.....	96
Figura 33. Desenvolvimento. “Outro” pai colhe flores para Coraline.....	97
Figura 34. Desenvolvimento. Coraline sobrevoa o jardim com o “outro” pai.....	97
Figura 35. Desenvolvimento. Coraline e a versão de Wybie, vão até a casa do “outro” Mr. Bobinsky.....	98
Figura 36. Desenvolvimento. Coraline e Wybie são arremessados para dentro da casa e caem sentados.....	99
Figura 37. Desenvolvimento. Circo dos ratos saltitantes de Mr. Bobinsky.....	100
Figura 38. Desenvolvimento. Wybie na plateia do teatro da Sra. Pink e Sra. Forcible.....	101
Figura 39. Desenvolvimento. Sra. Forcible voando em seu trapézio.....	101
Figura 40. Desenvolvimento. Coraline é levada pelos ares pelas trapezistas.....	102
Figura 41. Clímax. Coraline explorando os limites do “outro” mundo.....	103
Figura 42. Clímax. Coraline e o gato na parte vazia do “outro” mundo.....	104

Figura 43. Clímax. “Outra” mãe de Coraline.....	104
Figura 44. Clímax. “Outra” mãe prende Coraline através do espelho.....	105
Figura 45. Desfecho da ação. As almas libertas das crianças aprisionadas pela bruxa.....	106
Figura 46. Desfecho da ação. Cena final, casa de Coraline no mundo real.....	107

Sumário

Lista de figuras

Resumo

Abstract

Introdução	14
Capítulo I. A invenção da ilusão	21
1. Perspectiva	22
2. Salas de ilusão	32
3. Feira de ilusões: o início da estereoscopia	47
Capítulo II. Narrativa tridimensional	63
1. Cidadão Kane tridimensional	66
2. O observador estereoscópico	74
Capítulo III. Análises estereoscópicas	81
1. Entrando no universo de Coraline	88
2. Decupagem estereoscópica	90
Considerações finais	108
Referências bibliográficas	117
Internet	122

Introdução

A partir do desejo de encontrar nos estudos audiovisuais uma resposta para a aplicação prática da técnica estereoscópica para o cinema de animação é que a proposta deste trabalho foi concebida.

Em 2009, trabalhando com um estúdio de animação brasileira, participei dos primeiros estudos relacionados a possibilidade de transformar um trabalho realizado em animação pela técnica 2D em um produto audiovisual finalizado como 3D estereoscópico.

O processo começou a ser desenvolvido já num estágio bem avançado da animação, onde roteiro, *story board*, *animatic* já haviam sido concebidos e cinquenta por cento do filme já estava animado. A implicação que levou a produção executiva do filme em optar pelo formato foi puramente comercial, na tentativa de abarcar todas as possibilidades de exibição com o lançamento nos cinemas.

Os primeiros estudos foram direcionados ao plano estético do filme, a fim de testar as variações de composição de cenários e personagens em relação aos efeitos tridimensionais oriundos da aplicação estereoscópica. A perspectiva e profundidade já obtida na produção original 2D funcionaram o suficiente para provocar os efeitos desejados, ressaltando toda intensidade da composição final em cada plano. Ou seja, o que sob a ótica do 2D já apresentava uma perspectiva de profundidade interessante - no que tangia composição de quadro e zonas de claro e escuro - tornou-se um pouco mais interessante sob a luz da técnica, mas não resultou em um ganho essencial ao plano. A relação de profundidade a partir de cores e sombras desses planos testados, demonstraram funcionar com a estereoscopia para causar um efeito

estético rico, mas não o suficiente para provocar uma experiência imersiva, ou seja, não o suficiente para dizer que se tratava de um “verdadeiro” filme 3D.

Os testes demonstraram que a aplicação estereoscópica se comportava bem em relação à composição fotográfica do filme, propiciando um enriquecimento no volume das cenas, mas o movimento dos objetos das cenas, não pareciam sensíveis o suficiente para provocar efeitos que realmente destacassem a técnica aplicada. Quanto a objetos de cena, entendem-se objetos que compõem os cenários, somados à ação dos personagens em cada plano trabalhado.

A razão para isso foi evidente desde a primeira exibição teste, o filme não parecia se comportar estereoscopicamente porque não havia nascido narrativamente para tal técnica. De modo geral, as cenas funcionaram no universo estereoscópico meramente como imagens se comportam em cartões estereoscópicos - com vocação de profundidade na composição do plano.

Obviamente que para os primeiros testes de aplicação estereoscópica, se elegeu por amostragem, as cenas que pareciam estar mais próximas da relação profundidade, espaço e ação que a estereoscopia propõe. Mas analisando o filme em sua totalidade foi fácil de identificar que a narrativa estava, na verdade, a serviço de uma trama inspirada por uma história de amor, onde sensações estavam transpostas em enquadramentos que privilegiavam o primeiro plano. Ou seja, na maioria das cenas foram trabalhadas as sensações através das expressões dos personagens. O roteiro fora desenvolvido norteando o conflito através de inúmeras cenas de diálogos, recortadas por cenas de ações e detalhes que compunham a atmosfera de um lugar fantástico. E mesmo as cenas de ação que propiciavam o clima tridimensional, não continham alguns dos elementos mais corriqueiros da técnica, como por exemplo, o uso de elementos que são lançados em primeiro plano, trabalhando com a surpresa

no observador/espectador. Neste caso, a tridimensionalidade estava muito mais ligada à disposição dos elementos em um cenário que, em alguns planos, dava destaque a profundidade do plano do que uma especificação da narrativa no desenrolar dos problemas que a trama apresentava.

Após essa primeira fase de testes, para seguir o processo estereoscópico do filme se fez necessário uma revisão completa do filme em relação ao roteiro. Com isso, de imediato se percebeu que um filme ou tem uma trama com natureza estereoscópica desde a concepção do argumento, ou lançar mão da técnica poderia ser uma grande armadilha para a produção.

O filme continuou em seu processo de finalização conforme o planejado dentro do objetivo inicial: o lançamento em 2D - mas ainda há uma versão estereoscópica em desenvolvimento.

Essa experiência pessoal na tentativa de uma realização cinematográfica estereoscópica, despertou o objetivo principal desta pesquisa: a investigação dos elementos que correspondessem a uma linguagem narrativa estereoscópica própria.

Deste modo, o trabalho está dividido em três capítulos que sintetizam o desenvolvimento desta investigação: “A invenção da ilusão”, “Narrativa tridimensional” e “Análises estereoscópicas”.

A partir do primeiro levantamento bibliográfico e referências prévias sobre o tema, o que pôde ser apurado, neste sentido, foi uma certa arqueologia da técnica estereoscópica, que remonta um passado ligado à história da ilusão na arte. E esta revisão foi lançada esquematicamente no primeiro capítulo do trabalho, que aponta alguns dos elementos que estão nos pilares da construção estereoscópica. Na organização das fontes e referências, coube destacar neste mergulho inicial, uma revisão de como surgiram alguns dos elementos que influenciaram a ilusão de óptica

na arte (principalmente pictórica), como o surgimento da perspectiva científica, as salas de ilusão e imersão. Além disso, também está neste capítulo um resumo do que esses elementos causaram em termos sociais, demonstrado nos estudos sobre visualidade que modificaram o estatuto do observador a partir do século XIX.

Como fontes principais nesta revisão autores como Jonathan Crary e Oliver Grau foram fundamentais para embasamento das informações. Ambos pesquisadores, embora com objetivos diferentes, dedicaram-se ao rastreamento de dispositivos visuais que nortearam o desenvolvimento do observador que emerge no Renascimento e vai se “aperfeiçoando” ao longo dos movimentos, até a entrada do período industrial, no século XIX, onde as novas tecnologias começam a pautar a vida e o modo de ver de toda a humanidade.

Neste rastreamento proposto pelos autores, o que coincide com a busca desta pesquisa é como a percepção de elementos que trabalham com a ilusão e a imersão na arte foi se desenvolvendo ao longo dos séculos, e como essa necessidade (de imersão e interação) do observador vai se tornando cada vez mais acentuada.

Após esse primeiro confronto com o tema, e o entendimento de que havia uma linha histórica dos elementos que hipoteticamente nortearam o processo narrativo estereoscópico, a pesquisa buscou no campo audiovisual, teorias que embasassem a formulação de algumas das hipóteses para o tema.

O próprio questionamento sobre a existência de uma linguagem narrativa estereoscópica, condicionou a busca de elementos que correspondam essa linguagem. Sendo assim, o segundo capítulo deste trabalho evoca algumas das teorias audiovisuais narrativas que culminam com a construção desta linguagem própria. Tendo David Bordwell e seus estudos narrativos como base para a investigação

específica da técnica, elementos como perspectiva e percepção do observador, figuram como caminhos na busca da identificação da linguagem que o trabalho propõe existir. Deste modo, revivendo a teoria do cinema do real e as análises de Bazin sobre **Cidadão Kane** [1941], a pesquisa aponta a profundidade de campo (sendo um dos aspectos da perspectiva) como um dos alicerces na construção de uma narrativa tridimensional. Nesta seção, apoiada pelo desdobramento de Ismail Xavier sobre Bazin e Arlindo Machado sobre **Cidadão Kane**, o trabalho demonstra que as condições “tridimensionais” de uma história se baseiam na construção estética e narrativa do plano, e que **Cidadão Kane**, tão revisitado em diferentes níveis de análises, também abarca essa possibilidade.

No mesmo capítulo, a seção chamada “Observador estereoscópico” lança a teoria do observador invisível, dentro das teorias que abrangem a percepção, se mostrando assim, outro pilar fundamental na construção da linguagem própria à estereoscopia. E a partir de exemplos de filmes como **Caverna dos sonhos Esquecidos** [2011], de Werner Herzog e **Pina** [2011] de Win Wenders, é possível perceber que a presença invisível do observador na construção narrativa do filme certifica a própria escolha da técnica cinematográfica.

Na sequência final do trabalho, eleito como terceiro capítulo, as análises estereoscópicas se debruçam sobre a animação stop motion **Coraline** [2009], do diretor Henry Selick. A escolha da animação para ilustrar o uso convergente da técnica com a narrativa “estereoscópica ideal” se deu desde o início da pesquisa, quando o projeto inicial tentava demonstrar os aspectos da linguagem na animação. Com o avanço da pesquisa, outros caminhos foram tomados, apontando a animação como uma linguagem/técnica cinematográfica que favorece a composição estereoscópica, mas não exclusiva ao êxito da mesma. Essa conclusão, que será

discutida no capítulo três deste trabalho, se dá por diferentes motivos, dentre eles, a facilidade de acentuar na animação os elementos fantásticos de gêneros de aventura e fantasia – que culminam em momentos onde a estereoscopia pode ser amplamente explorada. Mas cabe ressaltar aqui, que mesmo em gêneros documentais, como no caso dos filmes de Herzog e Wenders, a estereoscopia pode ser aplicada com convergência e coerência narrativa, desde que o tema e a percepção dos elementos que estabelecem a linguagem, aconteçam de forma harmônica.

Para efeito de análise, serão trabalhadas cenas por amostragens, calcada nos três momentos da narrativa: apresentação, desenvolvimento e clímax. E para cada cena, serão analisadas como elementos que correspondem a ideia de narrativa tridimensional se comportam.

Deste modo, este trabalho resulta na verificação de que para existir uma aplicação da linguagem tridimensional estereoscópica deve existir uma harmonia na disposição entre elementos que favorecem a tridimensionalidade narrativa e estética da cena. A profundidade de campo, a composição entre objetos que conferem volume e movimento da cena, a temática e o próprio papel do observador/espectador estão refletidos nesta linguagem, quando há uma construção convergente entre eles.

Capítulo I – A invenção da ilusão

A representação do mundo exterior, seja qual o vemos, ou percebemos, seja qual o imaginamos, ou fantasiamos, tem sido uma busca constante nas tecnologias de captura da imagem. De um modo geral, a representação da imagem existe como forma de armazenar o passado e reproduzir a história, e como construção de um mundo idealizado. Ou seja, representar a vida no seu aspecto mais cotidiano, ou no seu aspecto mais fantástico, através de diferentes dispositivos; e a imagem é parte de uma prática humana desde os mais remotos antepassados que a história pode registrar.

Neste sentido, a sequência de desenhos rupestres encontrados na caverna de Altamira, é um modelo pré-histórico de um dispositivo visual bidimensional, que tinha o simples objetivo de materializar aquele mundo exterior. E o movimento esboçado em algumas imagens, já demonstrava a busca do aperfeiçoamento da representação nos suportes disponíveis naquele momento. Ou seja, nos registros ainda primitivos da história da imagem, um caçador do paleolítico desenhava um javali de oito patas, gerando assim uma ideia de movimento daquele animal, tal qual o fosse no mundo que ele observava. Se a imagem corresponde a um registro do cotidiano, ou simplesmente ao imaginário de um cotidiano inventado, não importa, o que é relevante à matéria que iremos abordar neste capítulo, é que desde os primórdios, o homem tende ser fiel à forma, se valendo da ilusão para manipular a imagem.

E é na arte, através de seus suportes técnicos, onde a representação da imagem foi estudada e aprimorada, encontrando relevância, função e muitas vezes, servindo como ponto de partida para pesquisas em diferentes áreas de conhecimento.

Vide o que acontece com tecnologias de imersão tridimensional, como dispositivos computacionais de realidade virtual, e até mesmo a estereoscopia, que servem como técnicas auxiliares em áreas científicas médicas, de construção civil, mecânica e tantas outras ligadas à informação.

O que vamos revisar neste sentido, são algumas das técnicas, sistemas e modelos visuais que vão influenciar o surgimento e desenvolvimento da estereoscopia como técnica cinematográfica. Dos estudos ópticos, que influenciaram toda uma gama de novos inventos ligados à visão, às técnicas e movimentos ligados à arte pictórica, influenciados pela busca de representar a realidade, ou o mundo exterior tal qual pode ser percebido. A soma dos temas abordados nesse ínterim, correspondem a uma tentativa de lançar um traçado histórico relevante ao objetivo de investigação desta pesquisa: a linguagem narrativa gerada pela estereoscopia.

1. Perspectiva

No que se refere a representação bidimensional de um espaço tridimensional, a perspectiva matemática pode ser considerada o passado primitivo da técnica estereoscópica, sendo um dos objetivos dos dispositivos estereoscópicos a ilusão tridimensional na imagem representada. E dentro deste modelo, a profundidade de campo forjada pelas leis da perspectiva, torna-se um dos coeficientes principais na equação de representar o mundo real, ou o mundo exterior.

Ainda que o método geométrico de construção em perspectiva só tenha sido desenvolvido plenamente no Renascimento, a busca pela ilusão da realidade sempre esteve presente nos suportes artísticos como meio de expressão. Os gregos já possuíam alguma noção do fenômeno perspectivo e suas pinturas produziam uma razoável ilusão de profundidade, recorrendo ao uso de linhas inclinadas, redução do

tamanho das figuras em segundo plano e o jogo de claro e escuro. Por volta de 300 A.C., o matemático grego Euclides de Alexandria, propôs a noção de cone de visão e mais tarde, no ano 1000 D.C, o matemático e filósofo árabe Alhazen, definiu a base óptica da perspectiva, demonstrando que a luz se projetava em forma cônica no olho humano.

Mas, somente, em meados do século XV, a perspectiva é profundamente estudada e aprofundada como técnica de representação. A resposta veio pela aplicação de conhecimentos de geometria e álgebra. Ao pensarmos em matemática, muitas vezes a dissociamos de outras ciências que não estejam intimamente ligadas às áreas das ciências exatas, mas a construção correta, em perspectiva, surgiu dos estudos matemáticos e trouxe uma nova maneira de representar a realidade, desta vez com maior precisão e de surpreendente nível qualitativo.

Neste sentido, a matemática foi utilizada para representar, de forma fidedigna, objetos tridimensionais. O arquiteto Filippo Brunelleschi, por exemplo, se valeu de um dispositivo óptico em escala para uma demonstração da perspectiva, mantendo a proporção entre os objetos e seu tamanho real.

Figura 1. Gravura de Henricus Hondius. Construção geométrica da perspectiva.

Mesmo que não completamente eficiente, é na obra **Jesus ante Caifás**, de Giotto, que se inaugura o uso de métodos algébricos para determinar a profundidade de campo em uma cena representada. Depois de Giotto, quase todos os artistas florentinos utilizaram-se da perspectiva geométrica em suas pinturas para retratar uma cena de forma coerente, buscando aproximar-se do mundo exterior observado através da perspectiva.

Figura 2. Jesus ante Caifás, Giotto, 1505-06. Capella Degli Sconveggni, Padua.

Mas dentre os artistas que se valeram da perspectiva como forma de representação da realidade, alguns trouxeram importantes contribuições para o desenvolvimento da perspectiva como informação científica. Leonardo da Vinci, que já utilizava aspectos da geometria e proporção na construção de seus quadros, revisou a teoria da perspectiva linear lançada por Leon Battista Alberti - que se apoiava na ideia de que os raios de luz viajavam em linhas retas (daí a linearidade da perspectiva) e se reuniam em um ponto da visão- e foi mais longe. Da Vinci observou que a aparência dos objetos mudava à medida que a distância entre objeto e observador aumentava. Desta forma, as linhas que delimitavam a silhueta do objeto, se tornavam menos distintas em grandes distâncias, sugerindo a ideia de linhas curvas - numa tentativa de imitar a curvatura esférica da imagem na retina. Desta

forma, Da Vinci apontou para uma profundidade não só horizontal, mas vertical, que poderia ser traçada de diferentes pontos de vista a partir de diferentes pontos de fuga do olhar. “Com a perspectiva, a pintura se apresentava ao espectador como um único olho, literalmente um ponto de vista.” (BORDWELL, 1996, p.5)(tradução nossa)

Ao longo do desenvolvimento dos estudos perspectivos, outras leituras foram surgindo, compreendendo que o ponto de vista do observador era primordial na criação da ilusão óptica de tridimensionalidade, como descreve David Bordwell:

“A perspectiva (do italiano *prospettiva*) significa, como somos lembrados, ‘ver através’, uma forma prática de reconhecer que tanto o objeto (o mundo descrito) como o sujeito (observador) estão unidos através do plano pictórico (...) São dois tipos de sistemas de perspectiva científica formulados no Renascimento: o linear e o sintético. Na perspectiva linear linhas ortogonais convergem em um dos três pontos de fuga (...) A perspectiva sintética, proposta por Leonardo Da Vinci, representa alguns eixos paralelos com curva no plano pictórico. Ambos sistemas científicos pressupõem um espaço cênico mensurável, regido por regras e organizados sobre o ponto de observação óptico de um espectador implícito.” (Id., 1996, p. 5)

Na concepção de algumas teorias fílmicas, estudiosos dos campos das artes plásticas e cinema, montaram uma revisão sobre os modelos perspectivos científicos ao longo da história. Autores, como David Bordwell, Oliver Grau e E.H. Gombrich, por exemplo, apontaram nas pesquisas de Alberti e Da Vinci a ideia da janela pictórica, tendo o ponto de vista do observador situado fora da cena representada, como uma testemunha em um plano distinto. Ainda como lembra Bordwell, nesta linha revisional, mais tarde, o pintor construtivista soviético Tarabukin “sustentou que a perspectiva inversa oriental colocava o espectador no centro de um cenário que o rodeava”, sinalizando então a ideia de perspectiva como imersão.

Deste modo, a construção da perspectiva está inscrita na definição da representação da imagem como ela é percebida pelo observador em detrimento de sua localização, altura, ou ângulo de visão, determinada ainda, por pontos de fuga

para aonde convergem linhas paralelas, criando a ideia do tridimensional numa superfície bidimensional.

“A perspectiva substituiu o sistema de referência simbólica do qual a pintura medieval derivava o seu significado (...) A perspectiva conferia agora à arte mais uma opção de representação objetiva, tal qual poderia parecer ao olho, e, como a realidade virtual de hoje, direcionava-se ao engano ou, antes a ele, se relacionava em maior ou menor extensão.” (GRAU, 2007, p.60)

Deste modo, o Renascimento deixou o legado científico que registra a perspectiva científica aplicada em diferentes sistemas: o linear (modelo Albertiniano) e o ortogonal (modelo Da Vinciano), com linhas convergentes de um ponto de fuga. Mas é interessante lembrar que mesmo assim, outras formas de produzir a ilusão de profundidade sempre foram usadas desde a Antiguidade e continuam sendo usadas até hoje na representação em uma plataforma bidimensional: luz e sombra, superposição, diferença entre tamanho dos objetos, etc.

Em seu trabalho sobre teorias da narração fílmica, **A narração em filmes de ficção** [1996], o pesquisador David Bordwell faz uma síntese sobre o passado e o presente da perspectiva, situando a técnica como suporte narrativo desde o período do Renascimento, até o uso pelas câmaras cinematográficas. Valendo-se desta síntese, é relevante à pesquisa estereoscópica a ilusão de óptica gerada pela perspectiva e a percepção do observador dentro deste sistema. No que tange observador, vale considerar que se tivermos um observador em frente a uma obra construída a partir da perspectiva científica, é ela “quem oferece indícios de profundidade mais fortes e internamente mais coerentes” (BORDWELL. 1996, p.106) na representação do mundo exterior, ou seja, da ilusão do mundo exterior representado.

Mesmo entendendo as extensões e implicações referentes aos estudos sobre o tema, é notório que nenhum espaço pictórico possa recriar em absoluto um espaço

empírico. E a perspectiva científica não cria uma ilusão de óptica verdadeira, mas apresenta uma visão ideal da representação da realidade. E ainda, obviamente, cada modelo estudado vai demonstrar o espaço representado a serviço do seu tempo, ou auxiliado pelo aparato tecnológico do período como destaca Bordwell:

“Naturalmente, para o descobrimento da perspectiva científica existem tanto causas históricas, incluindo o cansaço do ‘humanismo renascentista’, como práticas concretas: cartografia, topografia, teoria arquitetônica, teoria retórica e agricultura em terraços... Mas tudo isso não invalida as pretensões da perspectiva científica em respeito a uma utilização superior. O telescópio e o microscópio surgem também por demandas sociais, mas, o mais relevante é o seu poder objetivo para revelar asteroides e micróbios.” (Id. 1996, p. 107).

Nesta revisão, vale destacar que as aplicações da perspectiva no modelo visual pictórico estão ligadas ao modelo de percepção do espectador. E que a percepção não é um ato instantâneo onde o espectador tende a buscar uma certa composição na cena representada. Essa composição pode ser compreendida pelos pontos de união, diferentes ângulos dos objetos, zonas claras e escuras, entre outros. E essa busca, é orientada ainda por informações prévias que esse espectador possa ter sobre a cena, do título ao tema, às suas referências pessoais; figurando no espectro total de entendimento sobre a obra. Ainda, conforme sugere Bordwell em sua revisão narratológica, esse modelo construtivista, que tem como base a pintura, pode ser amplamente estendido ao modelo fílmico de análise perceptiva, e que uma imagem cinematográfica proporciona um conjunto de indícios espaciais referentes aos objetos de cena, na construção de profundidade e continuidade. “Comparado à pintura e a fotografia, o cinema poderia parecer que utiliza mais indícios em consequência ser mais realista em suas possibilidades espaciais.” (Ibid, p.103). Ou seja, as leis da perspectiva quando transportadas ao dispositivo cinematográfico, acabam por englobar os conceitos de convergência de linhas de fuga para chegar num resultado de profundidade no plano representado. Mas a representação, nesse

sentido, se dá na composição entre objetos (materiais no sentido de objeto, e imateriais no sentido de personagem) do cenário proposto e da direção do plano.

Além destes pontos, a criação do plano com a orientação espacial dos seus objetos de cena (materiais e imateriais), o terceiro elemento que vai dar origem à composição perspectiva no quadro cinematográfico é o observador. E ainda com mais “poder” sobre a perspectiva, no caso dos dispositivos estereoscópicos. Mas antes de avançar sobre esse tema, que será aprofundado no capítulo três, é importante refletir a perspectiva como um fenômeno unitário gerador de sentido.

No que tange a perspectiva na linha histórica da estereoscopia, é importante mencionar que além de suporte para criações de espaços reais, a perspectiva também é o transporte para a criações de espaços imaginários. Neste sentido, um dos exemplos no plano pictórico que ilustra muito bem esse modo, é o trabalho do artista holandês, M. C. Escher. E dentro da chave perspectiva como geradora de ilusão de realidade, ou ainda, da transposição de um universo imaginário para um senso conhecido de realidade, Escher utilizou com maestria os conceitos científicos matemáticos da perspectiva, principalmente para demonstrar a noção de infinito.

Figura 3. Another World, M.C. Escher, 1947. Xilogravura.

A *mise-an-scen* da iluso de realidade no trabalho do artista tamanha, que mesmo hoje, onde muitos dos mistrios da iluso de ptica seja matria conhecida, e que as relaes com o mundo virtual imersivo j seja uma realidade da vida cotidiana, suas obras so recebidas com curiosidade e interesse em todo lugar onde passa. Em 2012, circulou pelo Brasil a exposio “A Magia de Escher”, com 95 das principais obras do artistas. Gravuras e desenhos, que apresentam tcnicas de iluso ptica como jogo de espelhos, efeitos estereoscpicos anaglficos e salas de imerso atravs da perspectiva pictrica. A exposio vem percorrendo divesas cidades no mundo desde 2010, demonstrando que dispositivos simuladores da realidade, mesmo que em modelos primitivos (no que tange evoluo das tcnicas de visualizao) so matria de interesse e curiosidade da sociedade em qualquer tempo.

Figura 4. Público na exposição “A Magia de Escher”, no Centro Cultural Banco do Brasil, São Paulo, 2012. A instalação dá a impressão de que as pessoas mudam de tamanho.

Além de Escher, vale ainda mencionar o trabalho de René Magritte, um artista que se utilizou dos conceitos científicos da perspectiva na criação de seus espaços imaginários. Com um forte diálogo com a tridimensionalidade, Magritte também apresenta outros aspectos relevante ao panorama desta pesquisa: as propostas imersivas, mesmo que do imaginário. Imersão que surge na forma, mas que tem como origem a narrativa fantástica-surrealista, um dos pilares na construção de uma proposta de narrativa estereoscópica.

Figura 5. La tempête (A Tempestade), René Magritte, 1931. Óleo sobre tela.

2. Salas de ilusão.

Em uma linha não cronológica, mas associativa ao que vamos considerar a pré-história de dispositivos simuladores da realidade, é relevante falar das salas de imersão e ilusionismo registradas ao longo da Antiguidade e, posteriormente, a partir do período Bizantino.

Nesta retrospectiva, o primeiro capítulo, “Espaços históricos de ilusão”, do trabalho **Arte Visual, da Ilusão à Imersão**, do historiador alemão, Oliver Grau apresenta um vasto levantamento sobre o ilusionismo e técnicas de representação da realidade, destacando alguns exemplos de afrescos, existentes até hoje, em salas ilusionistas que se valem de técnicas imersivas.

Segundo o autor, o mais impressionante (e possivelmente antigo) exemplo de imagem imersiva pictórica em ambiente hermético é o afresco **O Grande Friso**, na Villa dei Misteri¹, em Pompéia, na Itália. Uma pintura datada de 60 A.C. cobrindo todas as paredes de uma sala, provável lugar para a realização de rituais de iniciação². Neste ambiente, o observador pode ter a experiência de 360° graus de campo de visão de uma mesma cena, com imagens realistas com figuras de dimensões humanas.

¹ Villa suburbana, descoberta em 1909 em uma escavação arqueológica. (Grau, 2007, p.42)

² Essa interpretação foi a usada por Grau, a partir de referências de Bieber e Toynbee. Ver Bieber, 1928; Toynbee, 1929. Ver também as interpretações de Simon, 1961, pg.111-72, e Herbig, 1958.

Figura 6. Villa dei Misteri, Pompéia, 60 AC.

Os desenhos representam uma homenagem à Dionísio em um rito de iniciação descrito em sequência, com nove figuras representando as Bacantes, Dionísio e Ariadne em sua iniciação para os mistérios femininos.

“A principal intenção ilusionista do afresco, que procura fundir no mesmo espaço o observador e a cena mítica, exige uma forma pictórica que envolva o observador hermeticamente. Adiciona-se ao método altamente realista de retrato, que recorre a um grande número de detalhes, a individualização do mesmo... No entanto o efeito mais importante de todos é a sua totalidade; é um espaço imagético que se dirige ao observador de todos os lados”. (GRAU, 2007, p.46)

Esse tipo de representação, em um ambiente hermético (apenas com uma entrada que se camufla com a própria cena pintada), encontrado em outros lugares, em escalas diferentes, provavelmente era usada como um templo de concentração e ao mesmo tempo entretenimento, para que observador se conectasse com as lendas e figuras da mitologia greco-romana. “Com sua exclusividade sugestiva e o efeito psicológico resultante, essa forma pictórica representa o máximo que o meio imagético do afresco poderia atingir com os meios disponíveis à época.” (Id., 2007, p.47)

Afrescos como esse de Pompéia foram reconhecidos como “imagens poderosas” no início da Igreja Cristã e logo foram banidos por se tratarem de uma forma de idolatria aos deuses pagãos. Mas a influência estética dessa arte impressionou inclusive os monges bizantinos (século IV até 1453³), que se utilizaram da iconoclastia para começar o estatuto da arte cristã.

Nesse exemplar de sala imersiva, apontado como o mais antigo, a relação narrativa está justamente na exaltação do mítico como lembra Oliver Grau: “A pintura é uma porta que, de um lado, permite aos deuses adentrarem o espaço do real, e na outra direção, transporta seus assistentes mortais para o interior da pintura.” (Ibid.). Por se tratar de um tipo de ambiente que proporcionava a imersão em uma narrativa mítica (pela representação pictórica), e assim, levasse o observador/espectador a se conectar com aquela determinada crença, é possível imaginar que este observador/espectador assumisse papéis distintos: o de testemunha, que observa implícito a cena, e também o de personagem/sujeito, como parte da própria cena, imergido naquele evento, considerando que a narrativa tinha uma função de crença e devoção. Possivelmente aí, um modelo de imersão evocando a ideia de interação já se fazia presente.

Levando em consideração a interatividade (mesmo que apenas sob determinados aspectos), **Chambre Du Cerf** (Sala do Cervo) no Palácio Papal de Avignon, na França, seria um exemplo realizado alguns séculos depois da Villa dei Misteri. Trata-se de um afresco realizado por volta de 1343 por um pintor chamado Matteo Giovanetti, para a sala de estudos do Papa Clemente VI, considerado um lugar ilusionista por também trabalhar com uma cena panorâmica em 360 graus de

³ O Império Bizantino é considerado a nova ordem do Império Romano, centrado na era Cristã. ECO, Humberto. Idade Média. Bárbaros, Cristãos e Muçulmanos. 2010: Encyclopedia Publishers s.r.l, Milão e Publicações Dom Quixote, p. 577.

campo de visão, mas, numa possibilidade narrativa onde o observador vivesse uma experiência imersiva através de um ponto de vista psicofísico sobre a obra.

As pinturas da sala, que era de uso privativo do Papa Clemente VI, são representações da natureza “do ponto de vista dos governantes da sociedade feudal” (GRAU. 2007, p.54), figurando elementos que caracterizavam principalmente a pesca e a caça. A representação do artista, apresenta características relevantes para os estudos visuais pictóricos, pois já recebia a influência do modelo perspectivo onde o observador se mostrava implícito na cena. “As dimensões das pinturas fixavam o olhar do observador na visão de uma paisagem, no aspecto arrebatador do mundo...” (Id., 2007, p.57). Considerando que o lugar onde se encontra o afresco era um aposentado particular de uma pessoa específica, na tentativa de apresentar-lhe uma cena também específica, de algo, que certamente lhe agradava, a obra apresenta uma característica interessante, o observador implícito na própria concepção da obra.

Mesmo que não conseguisse abarcar um modelo de profundidade com excelência, por se tratar ainda de um período onde as artes não estavam pautadas pela perspectiva matemática, o afresco apontava não apenas o ponto de vista no sentido físico da cena, ou seja, um ponto de observação; mas a possibilidade de experimentar visualmente algo que fora projetado exclusivamente para alguém que estava no mais alto escalão político-social daquele contexto.

“...O tema das pinturas também é espantoso: a ordem hierárquica das variedades contemporâneas de caça... Esse fato acentua a natureza profana das ilustrações e sugere que se desconsiderem as interpretações baseadas no simbolismo cristão.” (Ibid.)

Narrativamente **Chambre du Cerf**, baseia-se em formas de caça e de pesca exclusivas da nobreza daquela época. Sua importância, na retrospectiva histórica proposta por Grau, também está centrada no tema das pinturas, que foge do simbólico cristão, justamente, dentro de um lugar de uso exclusivo de alguém que

ocupava o mais alto grau dentro da igreja católica. Uma narrativa, em última instância, dúbia, mas que já apontava uma similaridade com os processos imersivos virtuais atuais. Guardada as proporções, num modelo computacional de realidade virtual, o observador cria uma realidade conectada com o seu desejo, e pode desfrutá-la de uma forma privada, exclusiva.

Figura 7. Chambre Du Cerf. Tour de la Garde- Robe, Palácio Papal de Avignon, França. Vista de uma das entradas da sala.

Perseguindo os exemplos que formam o passado remoto de dispositivos imersivos tridimensionais, na Idade Média, em Roma, é também onde edifica-se um dos ambientes mais interessantes à serviço da perspectiva. **Sala delle Prospettive**, um afresco de 1516, por Baldassare Peruzzi - um dos principais exemplares de imersão do Renascimento.

Figura 8. Sala delle prospettive. Baldassare Peruzzi, afresco de 1516, Villa Farnesina, em Roma, Itália.

Num período onde o contexto era de mudanças no âmbito social, econômico e cultural, e onde estudos científicos começavam a projetar teorias novas que iriam refletir em diferentes áreas, é construído um lugar quase como uma ode aos elementos matemáticos da perspectiva. A sala projetava uma vista panorâmica de Roma, com suas ruas, teatros, prédios e vilas, vistos através de colunas de um *hall* de entrada de um templo.

“Individualmente, as seções da vista de Roma são limitadas em seu apelo, insignificantes e marginais. Combinadas, no entanto, elas adquirem nova importância através da continuidade do horizonte na paisagem; as seções de paisagem visível, acrescentadas às ocultas pela arquitetura pintada formam uma pintura interior, mental, de um panorama.” (GRAU, 2007, p.62)

Como uma encomenda de um banqueiro muito rico de Siena, Agostino Chigi, que tinha na arte a obsessão de projetar sua elevada posição social, a sala apresentava a ideia narrativa implícita de se estar em um templo virtual regido pela monumentalidade da arquitetura. Esse ambiente fazia parte de um complexo de salas que apresentavam representações de templos aos deuses pagãos. “A motivação das encomendas fornece a chave para decifrar essa pintura arquitetônica

enigmática: um templo ilusionista num Olimpo imaginário, bem acima de uma Roma virtual.” (Id., 2007, p.63).

No que tange ao passado estereoscópico, lembramos que a perspectiva é o elemento chave na construção imagética de profundidade, um dos coeficientes da equação que aponta uma linguagem narrativa tridimensional.

No mesmo período, propriamente entre os anos de 1518 e 1522, o artista italiano Gaudenzio Ferrari, um dos contemporâneos de Raphael, Michelangelo e Leonardo Da Vinci, trabalhou em uma das mais importantes obras ilusionistas apontada nesse traçado histórico por Oliver Grau: **O Calvário de Sacro Monte**, recriando a cena da crucificação de Jesus Cristo através de afrescos e esculturas em duas distintas capelas da Basílica de Sacro Monte de Varallo, no norte da Itália, em Piemonte.

O trabalho seria uma forma de inspirar os peregrinos cristãos, que não podiam ir até Jerusalém para conhecer o templo sagrado da morte de Cristo. Ainda conforme Grau, a partir dessa representacnao “o Papa Inocêncio VIII autorizou, em 1486, os planos de criar uma forma institucionalizada para representar a via sacra” (Idid., p. 65), e toda a iconoclastia relacionada a morte de Cristo conhecida até hoje foi pensada neste período do Sacro Monte.

Os afrescos de Ferrari são obras impressionantes para o período, pois o artista resolveu trabalhar com absoluto realismo, desde a paleta das cores, até a escala de proporção das figuras humanas com elementos reais, como cabelos, roupas e olhos de vidros.

Figura 9. The Calvary at Sacro Monte, Varallo, por Gaudenzio Ferrari, 1518-1522.

“Esta técnica de representação cria o ilusionismo da fusão de todas as cores, com as figuras tridimensionais em primeiro plano– uma variedade de *faux terrain* – com o afresco bidimensional ao fundo. Este termo, *faux terrain* foi usado primeiramente na metade do século XIX para descrever os objetos tridimensionais que apareciam ou saltavam para fora da pintura e estavam livres entre observador e a imagem.” (GRAU, 2007, p. 68)

O artista se valeu de combinações técnicas que elevassem a crença tridimensional em uma plataforma bidimensional.

De certo modo, alguns séculos depois, esse tipo de representação da realidade – mesmo que através de um viés mítico, histórico, geográfico ou publicitário – vai ser utilizada pela indústria visual do entretenimento através das traquitanas de simulação da realidade.

“O mareorama... estava construído num prédio de quarenta metros de altura, onde cabiam mil e quinhentas pessoas. Sua atração era simulação de uma viagem pelo Mediterrâneo, entre Marselha e Constantinopla. Os espectadores entravam numa cabine de navio simulada, diante da qual, uma imensa tela de 15m de altura mostrava uma paisagem pintada. Atores vestidos de marinheiros e eventuais músicos e dançarinos recebiam os passageiros. Enquanto isso, uma equipe escondida trabalhava para movimentar a cabine dos passageiros, simulando oscilações marítima. Desenrolavam lentamente, os mil metros de tela, fazendo desfilar a paisagem, e controlavam os efeitos de luz... Movimentavam ainda uma plataforma

coberta de algas marinhas, para criar a ilusão (olfativa!) de uma brisa marinha.” (COSTA, 2005, p. 26)

O modelo aplicado em **Sacro Monte de Varallo**, também trabalha a ideia de imersão, e tem no apelo emocional do espectador a realização da ilusão de realidade. A configuração entre esculturas e afrescos extremamente realistas, resgatando a passagem do calvário de Cristo, podia ser acompanhado pelo observador como uma “testemunha implícita” na cena. O percurso era guiado pelos padres franciscanos “que constantemente eram obrigados a lembrar os peregrinos que aquela não era a verdadeira Jerusalém” (GRAU, 2007, p.70). Esse é um dos ambientes imersivos de ilusão que já anunciavam a vocação de entretenimento desses dispositivos visuais. “O imenso poder sugestivo desse complexo imagético fez tanto sucesso e foi tão convincente que, nos anos seguintes à sua inauguração, foi construída toda uma série de Sacri Montis...” (Ibid.)

Nos períodos seguintes Na história da arte aconteceu uma larga produção de cenas ilusionistas, e na sequência de trabalhos relevantes ao tema, Grau destaca no período Barroco, a **Nave de Sant’Ignazio**, em Roma (1688- 1694). Realizado pelo jesuíta Andrea Pozzo, o trabalho faz parte de uma importante torrente na busca de ilusão: os tetos como espaços imersivos. Neste sentido, o artista pintou no teto da igreja de Sant’Ignazio, uma representação do céu, com a coroação de Santo Inácio de Loyola, o patrono da ordem jesuítica no Cristianismo. Para conseguir o efeito imersivo, Pozzo trabalhou com uma constelação de estrelas e figuras míticas dentro de uma perspectiva de um círculo caleidoscópico, onde o espaço arquitetônico converge em Cristo como o ponto focal da cena.

“O espaço arquitetônico, com Cristo no foco, confronta a representação de dignitários religiosos e eclesiásticos, de modo que essas constelações de céu e construção, respectivamente, escancarem-se. Esse efeito poderia ser chamado de estereoscópico, mas somente num sentido restrito, e não como uma referência às imagens desenvolvidas para o aparato especial de visão no século XIX”. (GRAU, 2007, p. 48).

Figura 10. A nave de Sant'Ignazio, de Andrea Pozzo. Roma 1688- 1694.

Relativo a intensão imersiva da obra de Pozzo, há uma certa discrepância guardada em sua narratividade. O observador é posto em contato com uma cena mítica-religiosa que representa um dos principais dogmas do Cristianismo: a existência do Céu como um lugar guardado àqueles o merecem. A sugestão imersiva, ao mesmo tempo que coloca o observador na cena, o “engolindo” de certo modo (por se tratar de afrescos no teto, onde o posicionamento exige uma elevação do olhar), também o subjuga, o colocando no seu lugar “terreno” de observador. De certo modo, a discrepância guardada na intensão na pintura vai de encontro com os dogmas do cristianismo, a aspiração ao plano perfeito num plano de provas e espiações.

Dentre as tantas obras que figuram no período Barroco no sistema de imersão, outro exemplar bastante relevante a própria pré-história do cinema são os *peep-*

shows box, ou as caixas de surpresa, conforme menciona Grau em sua pesquisa. Esse dispositivo tratava-se de uma caixa de madeira retangular, com um pequeno buraco central que permitia que o observador imergisse na cena, como um *voyer*, único e sem dividir o seu ponto de vista, naquele instante, com mais ninguém. Dentro dessa caixa, imagens eram trabalhadas sob diferentes ângulos em três lados – e através de cálculos matemáticos e um jogo de espelho, era permitido o efeito de volume e espacialidade.

Um dos exemplares desta alegoria, pode ser encontrado atualmente na National Gallery em Londres, com o título **Peepshow with Views of the Interior of a Dutch House**⁴, medindo apenas 58cm x 88cm x 63cm, datada de 1663. A obra pertence ao artista holandês Samuel van Hoogstraten, trazendo como tema narrativo, a vida do próprio artista.

Em um dos ângulos ele trabalha projeções ligadas ao amor, a fortuna e aos bens materiais; em outra parede, o amor, a arte e a fama, representado por um anjinho segurando uma trombeta, e acima, o amor físico, representado pela figura anamórfica de Vênus e um Cupido.

4 Podcasting com o Professor Phillip Steadman sobre o Peepshow no website da National Gallery. <http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/samuel-van-hoogstraten-a-peepshow-with-views-of-the-interior-of-a-dutch-house>. Visitado em 10 de dezembro de 2012.

Figura 11. Peepshow with Views of the Interior of a Dutch House, de Dordrecht, 1663. National Gallery, Londres.

Figura 12. Vista interior do peepshow.

É importante ressaltar que para concretizar a ilusão de perspectiva que a obra sugere - parecendo um espaço interno muito maior do que espaço externo da própria caixa - existe não apenas um cálculo matemático perspectivo, mas um jogo de luz e sombra. No caso deste *peepshow*, em particular, a mirada acontecia por meio de dois *peepholes* (buraquinhos) para a parte interna da caixa, o que podemos entender como um aparato antepassado do aparelho estereoscópico que vai ser inventado séculos depois⁵.

Seguindo essa linha cronológica que nos leva aos adventos que marcam o desenvolvimento técnico da perspectiva como modalidade da imersão, no final do século XVIII, é construída a primeira Rotunda do mundo, especialmente para comportar imagens panorâmicas turísticas. Encerrando o capítulo histórico sobre espaços de ilusão, Grau aponta o panorama (o modelo visual utilizado na Rotunda) como peça fundamental para o desenvolvimento do estatuto do novo observador do século XIX, que já se preparava para o cinema como uma das mais revolucionárias formas de ilusionismo na arte.

Em 1793, Robert Barkers idealiza um projeto arquitetônico de dois andares na Leicester Square, em Londres, que propunha uma experiência imersiva onde o observador estava envolvido por uma pintura ilusionista em todas as paredes de um prédio completamente circular.

5 Podcasting com o Professor Phillip Steadman sobre o Peepshow no website da National Gallery. Ele explica sobre o Peepshow, a concepção artística e a técnica utilizada pelo artista na época, na vanguarda da perspectiva. <http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/samuel-van-hoogstraten-a-peepshow-with-views-of-the-interior-of-a-dutch-house..> Visitado em 10 de dezembro de 2012.

Figura 13. Rotunda para um panorama de Robert Barker

“Uma seção transversal da rotunda de dois andares de Robert Barker ilustra o projeto e a função: pela escadaria B (à esquerda na figura), o visitante tinha acesso à plataforma de visualização, que era circundada por uma balaustrada. Neste ponto da construção, o visitante estava completamente rodeado pela pintura ilusionista pendurada nas paredes circulares.” (GRAU, 2007, p.87-88)

Cada parede era cercada por um balaústre que tinha uma dupla função: de fazer com que o observador mantivesse certa distância sobre a imagem, e também para que não pudesse ver os limites inferior e superior da própria pintura.

“No espaço, não havia objetos estranhos à pintura, que pudessem relativizar ou diminuir a ilusão. A iluminação, também oculta, posicionada acima da cabeça dos visitantes, fazia a pintura parecer a própria fonte de luz, um efeito que mais tarde foi aperfeiçoado no cinema, na televisão e nas imagens geradas por computador. Para o observador parado no escuro, ficava ainda mais difícil distinguir entre uma *imitatio naturae* e a natureza verdadeira”. (Id, 2007, p 88)

De um modo geral, os espaços ilusionistas desde a Renascença se utilizavam de novos elementos para proporcionar um efeito imersivo mais fidedigno ao observador. Composições entre dispositivos tridimensionais em plataformas bidimensionais que se valessem de recursos perspectivos, zonas de claro e escuro, entre outros efeitos que causassem ilusão de óptica. Mas, os panoramas de Barker não se valiam desses recursos, e estavam muito mais próximos das salas imersivas

da Antiguidade, com a ideia de trabalhar 360° graus de desenhos circundando o observador.

Um dos pontos relevantes do panorama como um modelo visual imersivo na linha histórica das artes audiovisuais, está também no seu aspecto de entretenimento comercial, podendo oferecer uma oportunidade de viagem imersiva a qualquer um que pudesse pagar pelo entretenimento. Os panoramas, proporcionavam a imersão num ambiente de 360° graus, completamente apartado do mundo externo, com iluminação específica e toda uma *mise-an-scène* que propunha uma crença na cena representada. Logo, se tornaram uma lucrativa atividade comercial, impulsionada pela produção em escala industrial, que possibilitava a disseminação rápida do entretenimento em várias cidades da Europa. Os temas começaram a variar das paisagens apresentadas inicialmente. Logo o turismo virou aliado do novo empreendimento, e muitas vistas de lugares distantes começaram a ser ofertadas ao público como uma possibilidade de “viagem aos lugares mais remotos da Terra” (GRAU, 2007, p. 105). Além disso, temas como viagens no espaço e no tempo também começaram a ser trabalhadas pelos panoramistas, seguido das famosas temáticas de guerra, que retratavam grandes batalhas.

“A essência do panorama era a suposição de se estar encurralado no real. Esse jogo com a farsa era seu principal fascínio, estivesse o observador absorto, como nos anos iniciais, ou empenhado em desfrutar uma fonte de prazer estético, como ocorreu mais tarde. Os outros sentidos humanos eram abordados pelo elemento háptico do *faux terrain*⁶, pelos efeitos sonoros ... e pelo uso de fumaça.” (Id., 2007, p.106)

A retrospectiva histórica de espaços imersivos de Grau culmina com os estudos sobre a visão no século XIX, momento onde foram aprofundados e

⁶ Segundo Grau, o termo *faux terrain* foi usado pela primeira vez em meados do século XIX para descrever objetos tridimensionais que pareciam sair da superfície da pintura ou que ficavam na área entre o observador e a imagem, recurso que, em uma representação plana, gera ilusão de existir uma terceira dimensão. (GRAU, 2007, pg.68)

divulgados, e onde já havia uma ideia mais clara sobre o novo modelo de observar e do próprio observador – “que sai de uma construção em perspectiva central rígida” feudal, para uma gradual democratização dos pontos de vista públicos. (GRAU., 2007, pg.104)

E este observador, já absorvido por mecanismos imersivos, começa a se deparar com um novo paradigma: a tecnologia ao seu alcance através de aparelhos que viriam entreter a sua vida cotidiana.

3. Feira de ilusões: o início da estereoscopia.

“A realidade considerada parcialmente reflete em sua própria unidade geral um *pseudo* mundo a parte, objeto de pura contemplação. A especialização das imagens do mundo acaba numa imagem automatizada, onde o mentiroso mente a si próprio”. (DEBORD, 2003, p. 14)

Em uma tentativa de identificar os antecedentes da linguagem narrativa estereoscópica identificamos até agora o surgimento da perspectiva e das salas de ilusão como relevantes no processo histórico dos dispositivos visuais. Outros sistemas deixaram de ser analisados, como, por exemplo, as projeções de lanterna mágica do século XVII. A busca por um passado que justifique a ideia que há uma narrativa própria à estereoscopia implica em apontar modelos e sistemas que privilegiassem a ilusão dentro do aspecto imersivo, e não somente a ilusão como dispositivo de projeção. Neste sentido, a principal herança de dispositivos como a lanterna mágica é o aspecto ilusório e da qualidade de espetáculo de massas (o que será tratado nesta próxima sessão).

Desde o lançamento nos cinemas comerciais do filme **Avatar**, dirigido por James Cameron em 2009, é possível constatar através dos principais indicadores de

mercado de cinema⁷, por exemplo, o êxito que filmes estereoscópicos alcançaram recentemente em todo o mundo. Com uma simples análise dos dados anuais ligados ao número de público e bilheteria que essas produções somaram nos principais mercados das Américas e Europa nos últimos quatro anos, é fácil perceber que de alguma forma a tecnologia tem presença marcante no cinema do século XXI. De **Avatar** para cá, todos os filmes que figuraram como os mais assistidos e rentáveis dos últimos anos, estão produções como **Toy Story 3**, em 2010, obra de animação computadorizada 3D estereoscópica; **Harry Potter e os Mensageiros da Morte**, em 2011 e **Os Vingadores**, em 2012, ambos em *live action* estereoscópicos, porém com grande parte de cenários e efeitos realizados em computação gráfica e *motion capture*.

O que esses filmes têm em comum? São obras que figuram no mercado do entretenimento, todos com gêneros ligados à aventura e todos exibidos em salas de cinema 3D estereoscópicas. Apesar de manobras de mercado, que muitas vezes manipulam as produções, agregando à sétima arte características alegóricas do espetáculo - conforme Guy Debord classificava como consumíveis e transitórias (2003, p. 23) - são essas manobras também, que contribuem para a popularização do mesmo instrumento.

E é essa condução, da espetacularização, que de certo modo, vai nortear o desenvolvimento da estereoscopia, que não é uma novidade exclusiva no mundo das tecnologias audiovisuais do século XXI.

⁷ Dados observados no principal site de meta dados sobre cinema ocidental disponível pela internet pelo endereço: <http://www.boxofficemojo.com/yearly/>. Visitado em 08 de dezembro de 2012.

Do cinema, na verdade, a estereoscopia se aproxima somente em 1922, com o filme ***Power of Love***⁸, de Robert F. Elder. Neste caso, com uma narrativa ainda influenciada pelo romantismo folhetinesco do final do século XIX, apresentando uma trama amorosa truncada pelo destino – o que, de certo modo, não parecia inspirador aos efeitos tridimensionais. A técnica volta a ficar inerte em relação à imagem em movimento, e volta ainda, com grande impacto em meados da década de 1950, com filmes que fizeram sucesso de público e crítica - no caso de ***Dial “M” for Murder*** [1954], de Alfred Hitchcock.

Mas, conforme vimos no início deste capítulo, muito antes que alguns dos dispositivos que iriam se tornar as raízes do cinema fossem criados, as raízes da estereoscopia já estavam fincadas em muitos dos movimentos que buscaram a representação do imaginário em dispositivos realistas.

No período não muito após em que ambientes como a **Salla delle Prospettive**, em Roma, ou o **Calvário de Sacro Monte**, em Varallo, foram criados (1516-1522), reside os argumentos históricos do surgimento da técnica estereoscópica. Calcados no trabalho do pintor italiano, Jacopo Chimenti (1551-1640), o desenho de um jovem que segura um compasso e um prumo apresenta certa impressão de profundidade e volume. E foi justamente esse desenho a base para que alguns dos estudiosos e entusiastas do efeito tridimensional para sustentar a estereoscopia já estava relacionada às pesquisas renascentistas ligadas à ilusão de óptica. Um dos defensores desta ideia foi exatamente o cientista físico David Brewster, que em 1856 vai lançar um estudo, que é uma espécie de tratado sobre a

⁸ Referências apuradas em artigos e catálogos de dados cinematográficos, em websites, como <http://www.imdb.com/title/tt0013506/>; <http://www.mediacollege.com/3d/history/>; <http://www1.folha.uol.com.br/tec/759262-conheca-a-historia-do-3d-em-filmes-e-games.shtml>; todos visitados em 08 de dezembro de 2012.

estereoscopia, explicando o funcionamento da técnica equiparada à própria visão humana.

No mesmo período em que Brewster reunia elementos para apontar a estereoscopia como uma revolução no sistema de visualidade, muitos estudos relacionados à visão irão surgir. Entre eles, estudos que identificavam a visão binocular vão ser o preâmbulo de uma série de aperfeiçoamentos que culminarão nos aparelhos e brinquedos ópticos que influenciarão todo o desenvolvimento da tecnologia visual. Sobre a visão binocular cabe ressaltar o conceito utilizado pela pesquisadora brasileira Tania Fraga.

“A visão binocular resulta da fusão, no cortex cerebral, do par de imagens do objeto que é captado pelos olhos e projetado na retina. Este par de imagens é denominado **par estereoscópico**. As imagens constituem, após sua fusão, numa unidade perceptiva, produzindo na mente a sensação de tridimensionalidade”. (FRAGA,1995.)

E ainda cabe dizer sobre as observações de Brewster, que visão binocular é “o resultado da observação de um objeto por cada um dos olhos, resultando em uma única imagem diferente em cada olho, e constituindo uma imagem única observada” (BREWSTER, 1856, p. 41).

Voltando ao passado estereoscópico, é de suma importância destacar que o trabalho do pesquisador da área estereoscópica, Gavin Adams (2004) é de suma importância na literatura sobre o tema. Neste sentido, o pesquisador lembra que o desenho de Chimenti foi realizado no século XVI, e apresentado como um par estereoscópico, sugerindo, visto de ângulos diferentes, movimento e perspectiva.

“Uma acalorada discussão decorreu deste desenho. David Brewster, rival de Wheatstone [também físico, Sir Charles Wheatstone], defendia que o efeito estereoscópico obtido no desenho provava que a estereoscopia era conhecida no passado. O outro grupo afirmava que o efeito estereoscópico obtido era tão imperfeito e confuso que não poderia ter sido intencional”. (ADAMS; MUZI, 2004).

Figura 14. Desenho estereoscópico de Jacopo Chimenti (1600)

O trabalho de Chimenti gerou controvérsia no que diz respeito a data de invenção da técnica, porque os desenhos realmente consistem no primeiro par estereoscópico apresentado na história da técnica, no entanto, apresentam falhas como sistema de visão tridimensional⁹.

Para efeitos históricos, no que diz respeito à data da invenção, é no ano de 1833, com a materialização do próprio aparelho estereoscópico, que está cravado o marco do advento da técnica.

“Em 1838, Charles Wheatstone apresentou à Real Sociedade a invenção, o aparelho estereoscópico, a base de todos os aparelhos subseqüentes. Quando foi apresentado o aparelho de Wheatstone fazia uso de desenhos, mas foi no formato fotográfico subseqüente, que a estereoscopia experimentou franca expansão”. (ADAMS, 2004)

⁹ Segundo paper “Perspectives of synthetic holography”, apresentado pelo pesquisador contemporâneo sobre ilusão óptica e holografia, Jacques Desbiens, no International Symposium on Display Holographic, em Sevilha, Espanha, 2009. <http://river-valley.tv/the-perspectives-of-synthetic-holography/> Visitado em 8 de dezembro de 2012.

Figura 15. Aparelho estereoscópico de Wheatstone, 1833.

Mas antes de chegar à materialização do instrumento, há algumas convergências extremamente relevantes para entender a linha histórica e como, de fato, esse dispositivo influenciou toda a percepção visual, a partir do século XIX.

Neste sentido, é no levantamento (social, cultural e político) do pesquisador Jonathan Crary onde estão os alicerces históricos desta pesquisa, no que diz respeito à identificação dos processos relacionados a visualidade. Em **As Técnicas do Observador** (1990), o autor aponta os principais estudos ópticos que vão explicar como a visão humana se desenvolveu a partir do século XV, e como a partir desses estudos se processaram novas tecnologias que viriam à estimular diretamente o novo observador do século XIX. E, por sua vez, como esse novo observador iria perseguir a ideia de transpor a tridimensionalidade no campo da representação.

“Ora, o que vai acontecer no século XIX é o aparecimento de dispositivos de visualização que, segundo Crary, reposicionam de forma diferente o observador. Neles, a visão se materializa e se torna ela própria também visível, além de mostrar-se inseparável das possibilidades e aptidões de um sujeito observador. O corpo que observa torna-se ele próprio um componente das novas máquinas. Se a câmera obscura havia sido o paradigma do modo de visualização dos séculos XV ao XVIII, o estereoscópio – o aparelho produtor de visão binocular e tridimensional – será agora o instrumento que irá dar forma ao estatuto transformado do observador. Não que o dispositivo óptico em si tenha tido esse poder de produzir tamanha ruptura, mas ele é o “ponto de intersecção” onde os discursos filosóficos, científicos e estéticos em circulação no começo do século

XIX se encontram com as forças socioeconômicas, institucionais e tecnológicas do mesmo período. (MACHADO, 2002, p.229)

Em sua revisão, Crary faz um verdadeiro rastreamento das teorias que nortearam os diferentes períodos históricos no que diz respeito a observação do mundo exterior. Uma das teorias apontadas pelo autor, como uma das mais significativas no início do século XIX, e que vai orientar toda a questão filosófica sobre o novo observador pós-renascentista é a teoria da pós-imagem retiniana. Trata-se da explicação sobre o fenômeno óptico ligado à luz que é captada pelos olhos e monta uma imagem sobreposta na retina, mesmo sem a presença de um objeto observado. Esses estudos, que na verdade já vinham sendo conduzidos nos campos da epistemologia, filosofia e ciência biológica humana, se concretizava na década de 1820 em experimentos que conduziram a invenção de vários dispositivos e técnicas ópticas.

“No princípio estes dispositivos estavam destinados a investigação científica, mas rapidamente se converteram em formas de entretenimento popular. Todos eles se baseavam em duas noções: a de que a percepção não era instantânea, e a de que existia uma disjunção entre olho e objeto. As investigações sobre pós-imagens haviam sugerido que alguma forma de mescla ou fusão teria lugar quando as sensações eram percebidas em sucessão rápida, e a duração que implicava vê-las permitia, por tanto, sua modificação e controle. (CRARY, 2008, p.141-142). (tradução nossa)

Nesta linha de estudos sobre a visão, vale lembrar que dentro do aspecto histórico-fisiológico, Crary, assim como outros autores, como Richards¹⁰, por exemplo, também reconhece que os fenômenos de pós-imagem, assim como cor/luz já vinham sendo pesquisados desde a Antiguidade, “mas somente como acontecimentos que se encontravam fora do domínio da óptica, e que eram relegados a categoria do ‘espectral’ ou da mera aparência” (CRARY, 2008, p. 133) (tradução nossa). Neste

¹⁰ RICHARDSON, John. Double vision is but perfect vision, 1999. Disponível em: <<http://www.mcc.murdoch.edu.au/ReadingRoom/stereo/pres/index.htm>>. Disponível para download do Reading Room da Murdoch University. Richardson é um dos autores que faz uma grande refutação às pesquisas de Crary em relação à ruptura das experiências estereoscópicas do século XIX do caráter fotográfico.

sentido, sobre cor e luz como fenômenos da visão, Leonardo Da Vinci já havia lançado o estudo “**Tratado da Pintura e da Paisagem: Sombra e Luz**”, que consistia em uma soma de ensaios e formulações teóricas, onde conceitos como, por exemplo, a somatória de todas as cores define o branco, fora lançado nos estudos das artes plásticas.

A partir da compreensão do fenômeno da pós-imagem retiniana como um processo físico da visão humana, os desdobramentos filosóficos e culturais em relação ao tema também se clarificaram, classificando categorias diferentes para percepção e visão subjetiva sobre o objeto observado. Neste sentido, o que Johann Wolfgang vom Goethe (1749-1832) vinha pesquisando há décadas sobre os efeitos psicológicos da teoria fisiológica da luz e cor, ganhavam novo sentido.

“Ninguém pode negar a afinidade imediata do olho com a luz, embora seja bem mais difícil pensá-los simultaneamente como uma coisa só. Todavia, isso se torna mais evidente quando se diz que uma luz latente vive no olho, podendo ser estimulada ao menor efeito interno ou externo. Na escuridão podemos evocar, com esforço da imaginação, as mais claras imagens. No sonho, os objetos aparecem como em pleno dia. Durante a vigília o mais leve efeito luminoso externo é notado”. (GOETHE, 1993, p. 41)

Mesmo com alguns equívocos relacionados ao entendimento da fisiologia da visão, os estudos de Goethe, conforme Crary, vão ser significativos como base filosófica na reorganização da visão do século XIX. Intitulado **Fabenlehre** (Doutrina das Cores), o estudo lançado em 1810, se apóia no princípio da câmera obscura como paralelo à visão humana, e vai determinar justamente, o paradigma do aparato: “A clausura da abertura dissolve a distinção entre espaço interior e espaço exterior, o que dependia o funcionamento da câmera” (CRARY, 2008, p. 98) (tradução nossa).

Ou seja, Goethe explicaria que não se tratava simplesmente de situar um observador em um interior fechado para que ele observasse um conteúdo específico; mas que a experiência corpórea do observador, excluída do conceito do próprio

aparato (a clausura da câmera obscura), se tornaria repentinamente o objeto mais significativo deste processo. E calcado nisto, Crary ainda enfatiza:

“Sua acumulação assistemática de observações e descobertas encerra um esboço da visão subjetiva, uma ideia pós-kantiana, que é, portanto, um produto da modernidade daquele período. O relevante das análises de Goethe coloca a visão subjetiva em um caráter inseparável dos modelos que habitualmente se apresentavam como separados e irreconciliáveis: um/a observador/a fisiológico/a, que será descrito cada vez com maior detalhe pelas ciências experimentais do século XIX, e um/a observador/a que separados das correntes do “romantismo” e do inicial modernismo são considerados como produtor/a ativo/a e autônomo/a de sua própria experiência visual. (Id., 2008, p.99)

O historiador diz que essas compreensões foram determinantes para o desenvolvimento de uma série de aparatos que viriam a ganhar o público comercialmente, como entretenimento e “jogos filosóficos” que surgiam tendo como base a percepção subjetiva da visão.

Dando um salto nesta linha cronológica dos eventos e estudos ópticos que nos levam à estereoscopia - considerando que já foram descritos nas primeiras sessões deste capítulo perspectiva e histórico de espaços ilusórios-imersivos, é interessante lembrar o que Crary aponta na síntese de suas observações é uma grande contradição com o próprio consenso da história da arte: que sugere o Impressionismo, no final do século XIX, como o grande paradigma do desenvolvimento da visão a partir do Renascimento. O autor nos lembra que quando os primeiros passos do Impressionismo foram dados a partir da metade do século XIX, a ruptura com a forma tradicional da percepção visual já havia iniciado, e a arte passava então, a transpor a vida em seu movimento contínuo. Artistas que seriam os grandes mestres da escola que registrou a ilusão do movimento, apresentavam trabalhos que propunham a interligação do movimento (da natureza, no caso de Manet, humano, no caso de

Degas) à paisagem representada¹¹. E que quando Eduard Manet, trouxe ao público a obra “O Nascer do Sol”, em 1872, (o marco do Impressionismo) já neste momento, a foto estereoscópica figurava como um dos grandes frenesis no mercado visual da época.

No trabalho do pesquisador Gavin Adams há o apontamento de que a grande explosão da estereoscopia como fenômeno de massa se deu em 1851, logo depois que Brewster apresentou o aparelho estereoscópico na Exposição Universal de Londres, conquistando, inclusive, a Rainha Vitória com os efeitos causados pela técnica.

Figura 16. Foto estereoscópica da Rainha Victoria, por B. W. Killers, em 1851.

Por conta do evento, foram vendidos no mesmo ano, mais de mil aparelhos para todo o Reino Unido, tornando-se então a coqueluche entre aqueles que estavam interessados nos avanços científicos no campo da visão.

“No ano de 1862, a London Stereoscopic Co. vendeu, na Segunda Exposição Universal de Londres, mais de um milhão de cartões fotográficos estereoscópicos, fazendo jus ao slogan de “nenhuma residência sem o estereoscópio”. (ADAMS, 2003, p. 207)

¹¹ SHIFFS, Richard. Cézanne and the end of impressionism. A Study of the Theory, Technique and Critical Evaluation of Modern Art. University of Chicago, 1984.

Em qualquer que seja o levantamento, é inevitável afirmar que a história da estereoscopia, principalmente como dispositivo de entretenimento de massa, conforme o relato de Adams, acompanha a própria história da fotografia, mesmo que antecedente a ela.

O desejo de capturar o instante, de congelar o momento observado e de trazer à visão do real para uma panorama do imaginário, têm sua materialização na descoberta fotográfica, a partir da primeira metade do século dezenove, com os esforços de Niépce e Daguerre¹². Ir além da representação pictórica e ter a possibilidade de perpetuar o momento observado, sem dúvida, foram os fatores que impulsionaram o desenvolvimento de técnicas e aparatos tecnológicos ligados ao audiovisual. E neste sentido, a estereoscopia, viveu seu franco desenvolvimento tecnológico acompanhando todas as fases da fotografia: instantânea, cobertura de eventos, forense, etnográfica e inclusive fotografia pornográfica, entre outros temas. O sistema de cópias fotográficas impressas sobre o papel, montada como cartões de visitas, para serem visualizadas através de visores específicos foi desenvolvido por Oliver Wendel Holmes, um dos cientistas adeptos à técnica estereoscópica, pregava a formação de um “arquivo do presente, uma documentação extensiva das paisagens geográficas e humanas do mundo, incluindo os conflitos com a guerra.” (ADAMS., 2003, p. 210).

¹² BENJAMIN, W. Pequena história da fotografia IN Magia e Técnica, Arte e Política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Obras Escolhidas, volume II. São Paulo: Brasiliense, 1993.

Figura 17. Modelo de visor de estereoscópico.

“Toda fotografia tem sua origem a partir do desejo de um indivíduo que se viu motivado a congelar um aspecto dado do real, em determinado lugar e época” (KOSSOY, 2001, p. 35). A partir desta observação é possível considerar que a linha social-histórica que permeia o processo de transformação da percepção visual, também está ligada às tecnologias industriais que começaram a orientar o século XIX, como o próprio deslocamento mecânico em trens e a transmissão de informações através do telégrafo.

“Também em 1825, Peter Mark Roget, matemático inglês e autor do primeiro tesouro, publicou o relato de suas observações sobre as rodas de trem vista pelas ripas verticais de uma cerca. Roget apontou as ilusões que aconteceram sobre esta circunstância: que as rodas pareciam não se mover observadas por trás da cerca. “A aparência enganadora dos raios deve surgir do fato de que toda a vez que se observa só se pode diferenciar um raio de cada vez... várias porções de uma mesa linha, vista através dos intervalos das ripas, formam na retina a imagem de vários raios diferentes.” As observações de Roget sugeriram a situação de um observador em frente a uma tela onde este poderia explorar as propriedades das pós-imagens retinianas para criar efeitos de movimentos diversos”. (CRARY, 2008, p. 143/144). (tradução nossa)

Ou seja, é possível dizer que a velocidade no deslocamento na vida cotidiana passou a influenciar a própria visão sobre o mundo ao redor. A simples visão pela

janela do trem, por exemplo, onde a paisagem se transformava a cada segundo, começava a fomentar uma espécie de possibilidade poética do deslocamento. E além desta velocidade do movimento proporcionar a ilusão de óptica sobre o mundo externo, o movimento em si, fomentava a relação da imaginação com o mundo observado. Inclusive a própria observação dos meios mecânicos, como o funcionamento das rodas do trem começavam a inspirar a espiral de estudos sobre a percepção da visão que se estabeleceu no período, equacionado com o estudo sobre a relação social do observador na era pós-industrial. Neste âmbito ainda, Bella Baláz, fala sobre a identificação do espectador com o movimento:

“Se a paisagem muda no filme, sentimos como se fôssemos nós que tivéssemos nos movido. Por isso, os enquadramentos que mudam constantemente dão ao espectador a sensação de que ele próprio se move, da mesma forma que se tem na ilusão de movimento quando um trem na plataforma ao lado começa a deixar a estação. A tarefa verdadeira da arte do cinema é transformar em efeitos artísticos os novos efeitos psicológicos possibilitados pela técnica cinematográfica”. (XAVIER, 1983, p.98)

Relembrando que a partir das observações científicas no âmbito da visão, no sentido tecnológico, o século XIX foi o pontapé dos muitos dispositivos voltados ao entretenimento visual. O tráumatopo (ou o girador de maravilhas), invenção que ganhou Londres a partir de 1825 é um dos exemplares de uma vasta linha de quinquilharias ópticas. Tratava-se de um pequeno disco circular com um desenho em cada lado e cordas presas de tal forma que podiam girar de acordo com o movimento dos dedos. O Fenaquistiscópio, concebido em 1830 como um disco dividido em oito segmentos iguais, que girados em frente a um espelho reproduziam a ideia de movimento. Além destes, que são considerados os brinquedos ópticos, muitos outros dispositivos imperaram no mercado do entretenimento visual, remontando assim o passado mais próximo do cinema.

“Fenômenos similares já haviam sido observados em séculos anteriores, como ao fazer simplesmente, girar uma moeda e ver ambas caras a cada vez que ela girava, mas esta era a primeira vez que se dava uma explicação científica ao fenômeno e que o mesmo era traduzido em dispositivo para comercialização de entretenimento popular”. (CRARY, 2008, p 143) (tradução nossa)

Toda essa onda de apontamentos científicos e “quinhilarias visuais” (MACHADO, 2007, p.167) influenciaria a nova relação com o observador, principalmente quando todos esses avanços tecnológicos iriam interferir diretamente na vida cotidiana. Crary ressalta que a revolução dos meios de percepção acabaria sendo diretamente influenciada pela modernidade capitalista, e vice-versa, gerando uma nova condição para a experiência sensorial. E esse modelo contínuo de desenvolvimento, segue influenciado o advento de novas tecnologias e o observador até hoje. “ Além do mais, a visão parece estar imersa em um modelo de adaptação contínua a novas relações tecnológicas, configurações sociais e imperativos econômicos”. (CRARY, 2008, p. 22-23) (tradução nossa)

E neste contexto efervescente de descobertas e adventos ligados à realidade (visão da realidade), voltando à materialização do estereoscópio – o que surgia de um experimento científico para parodiar a visão humana, virava um instrumento voltado ao entretenimento familiar da classe média expectadora desta revolução tecnológica do olhar. Na leitura de Crary, o advento deste instrumento prenunciava um novo estatuto da visão, influenciando a criação artística e o observador pós-século XIX. A invenção do aparato vinha como uma espécie de superação das deficiências da pintura, proporcionando a sensação quase palpável de volume e tridimensionalidade que se esboçava desde a antiguidade.

“O estereoscópio, pelo contrário, proporcionava uma forma na qual a ‘vividez’ do efeito crescia com a parente proximidade do objeto ao espectador, e a impressão de solidez tridimensional se fazia maior à medida que os eixos ópticos de cada um convergiam. Por tanto, o efeito que se perseguia (realidade) com o estereoscópio não era

somente semelhança, se não, uma aparente tangibilidade imediata.”
(Id., 2008, p.162)

Até o dado momento histórico, nenhum outro aparato ou técnica visual havia chegado a esse ponto de verossimilhança com o plano real. A sensação de ter o volume tridimensional “planando” (CRARY, 2008, p.165) na cena era a configuração do que de mais moderno poderia se ter naquele contexto que engatinhava do pictórico (no sentido estático), para a imagem em movimento.

“Na imagem estereoscópica se produz uma perturbação do funcionamento dos sinais ópticos. Determinados planos ou superfícies, mesmo que contenham as indicações de luz e sombra que normalmente designam o volume, são percebidos como planos; outros planos que normalmente se leriam com bidimensionais, tais como uma cerca em primeiro plano, parecem ocupar o espaço agressivamente. Por tanto, o relevo ou profundidade estereoscópicos carecem de lógico ou de ordem unificadora.” (Idid.) (tradução nossa)

Se na perspectiva foi possível representar a profundidade em um espaço mensurável, na imagem estereoscópica, os elementos visuais se confundem em um espaço desordenado, gerando uma ideia de amplitude que extrapola os vértices do enquadramento. Tomando o aparelho estereoscópico de Wheatstone como base de uma técnica em plena configuração, a ideia de volume e profundidade extrapolavam a espacialidade delimitada pelo visor, como se a cena estivesse além do dispositivo, ocupando um espaço imaginário. “A ilusão de relevo ou profundidade era, por tanto, um acontecimento subjetivo, e o observador associado ao aparato era um agente de síntese ou fusão”. (CRARY, 2008, p.170) (tradução nossa).

O estereoscópico inaugurava a possibilidade da tangibilidade da representação, da proximidade e intimidade com a imagem, e a condução à sensação de imersão.

Como fenômeno de massa, o estereoscópio acabou ficando obsoleto a partir da segunda metade do século XIX, quando a “fantasmagoria” (GRAU, 2007, p.174)

começa a ser empregada como forma de representação. Tratava-se de uma releitura das representações de lanterna mágica do final de 1700, agora com possibilidades tecnológicas que permitiam maiores interações com o público através de seu movimento. A ideia do estereoscópio como aparato de projeção individual se mostrava inflexível e imóvel demais diante esse novo observador, influenciado diretamente pelo conjunto de requerimentos sociais em um cenário de exaltação do movimento e proliferação da ideia de massa cultural. Outras razões se assomam ao processo de idas e vindas da estereoscopia como um produto de entretenimento de massa, podendo ser comprovada na volta da técnica com o advento do próprio cinema.

Capítulo II – Narrativa tridimensional

A partir de experimentos no campo empírico da realização cinematográfica, surgiu a motivação desta pesquisa: a análise de uma possível linguagem narrativa estereoscópica. Possível, porque no que abrange a literatura estereoscópica de amplo conhecimento, não há indícios de que haja uma configuração narrativa própria à técnica. O que há, nesse sentido, é o que foi abordado no capítulo anterior, uma pré-disposição de elementos que forjam a tridimensionalidade como indicadores de uma linguagem própria. A perspectiva e a imersão, analisadas como “dispositivos” no que tange uma identificação de elementos indispensáveis ao plano estereoscópico. Conjugados à esses elementos, a profundidade de campo e a sensação de *faux terrian* (objetos tridimensionais que transitam no plano bidimensional) poderiam ser considerados os vértices dessa linguagem. No que implica objeto de análise da pesquisa, veremos mais detalhadamente no capítulo três que a animação (filme de animação) - considerando a pertinência de sua linguagem/técnica – atende com maior adequação essa suposta linguagem estereoscópica.

Antes de qualquer coisa, é importante esclarecer a utilização do termo 3D que será empregado ao longo destas seções. Ao que se aplica a realização de animação com personagens, cenários e objetos modelados no ambiente virtual da computação gráfica é designada animação 3D. O termo está ligado à técnica de criar através de uma interface virtual computacional os elementos que vão constituir a animação, tais como textura e o próprio movimento simulado. A técnica é possível através de diferentes métodos e inúmeros softwares utilizados hoje em dia. (BARBOSA, 2005, p. 163).

Mas o termo 3D estereoscópico (que adotaremos), está ligado à tridimensionalidade da ação, que não está necessariamente condicionada ao ambiente gráfico computacional da animação 3D¹³. A tridimensionalidade da ação se designará à representação de objetos na composição do plano cinematográfico e que evocam a sensação de realidade.

Na última década o cinema estereoscópico adentrou na vida social como uma das principais práticas de entretenimento de massa. Filmes que têm gerado audiência e bilheteria históricas e que, na maioria das vezes, apresentam argumentos de ação e fantasia¹⁴. O 3D estereoscópico tem movimentado o mercado audiovisual, o que implica não apenas a geração de recursos capitais e visibilidade para este mercado, mas a reiteração de que o cinema é uma indústria que explica a sociedade em sua contemporaneidade através da projeção e identificação (MORIN, 1983, p. 145). Considerando então uma possível retomada estereoscópica – tendo em vista que o dispositivo figura no mercado visual desde a primeira metade do século XIX - não apenas diretores que trabalham pautados pelos “modismos” comerciais da indústria cinematográfica, aderiram a técnica. Da última metade da década de 2000 para cá, diretores que têm estabelecido construções narrativas interessantes ao público também se apropriaram da técnica. No gênero documentário, por exemplo, alguns filmes que colocaram a técnica estereoscópica à serviço de uma construção narrativa elaborada específica, como no caso de **Pina**, direção de Win Wenders [2011] e **A Caverna dos sonhos esquecidos**, direção de Werner Herzog [2011]. Nas seções a seguir nos debruçaremos com maior detalhamento sobre o assunto, mas cabe citar aqui que são filmes que apresentam na sua essência temática uma vocação à

¹³ No mercado de realizadores audiovisual, é comumente usado a sigla S3D (stereoscopic 3D) para designar o efeito 3D estereoscópico.

¹⁴ Vide dados fornecidos pelo metadados Boxoffice: : <http://www.boxofficemojo.com/yearly/>. Visitado em 08 de dezembro de 2012.

linguagem estereoscópica. **Pina**, um documentário que contempla o trabalho da coreógrafa Pina Bausch, demonstra na composição temática o tríptico espacialidade, movimento e profundidade - associados ao próprio trabalho da coreógrafa, que usa a dança como uma cadeia multidisciplinar de possibilidades do movimento. No exemplo de Herzog, seu documentário 3D remonta a história da Caverna de Chauvet-Pont-d'Arc, no sul da França, onde estão as pinturas rupestres mais antigas conhecidas pelo homem (datando de 32 mil anos atrás). A técnica estereoscópica possibilitou ao diretor que explorasse a caverna e trouxesse ao público a dimensão de volume dos desenhos pintados sobre o relevo das rochas. A abordagem sobre o assunto, usando o 3D como uma linguagem narrativa é clara ao perceber como a decupagem do filme vai preenchendo os espaços de imaginação do espectador ao se deparar com a possibilidade de conhecer imagens praticamente permitidas apenas aos especialistas da área arqueológica.

Esses dois exemplos são praticamente os expoentes das possibilidades narrativas estereoscópicas numa perspectiva não comercial. É evidente que por se tratar de uma técnica associada ao espetáculo e entretenimento, a grande maioria dos exemplares contemporâneos perseguiram demasiadamente a forma e não o conteúdo. Neste sentido, alguns filmes que se preocuparam em perseguir, por mais óbvio que fosse (no caso de **Avatar** [2009] que revive a epopeia do herói homérico), uma temática que experienciasse uma narrativa verdadeiramente estereoscópica surtiram ecos maiores que os indicativos de bilheteria. É o caso de alguns filmes de animação que convergiram o uso de uma linguagem permeável à fantasia e por consequência, aos elementos que são pertinentes a imersão tridimensional. Alguns apontamentos, inclusive citados por David Bordwell, em seu blog¹⁵, indicam o 3D

¹⁵ <http://www.davidbordwell.net/blog/category/3d/> Acesso em 24 de novembro de 2013.

como uma metáfora conceitual para a percepção da sociedade contemporânea. Ou seja, a imersão em um mundo condicionado pelo ambiente virtual e as formas narrativas que acentuam o fantástico (ou realismo fantástico), em uma possibilidade de um mundo diferente.

Por isso, em última estância, vamos associar a construção dessa linguagem narrativa estereoscópica à linguagem/técnica animada, tomando como base, no capítulo três, o filme de Henry Sellick -um dos principais realizadores de animação *stop motion* no mundo - **Coraline** [2009], como nossa base de análise. Mas antes de verificarmos no capítulo final dessa pesquisa, como essa linguagem se processa, vamos verificar nas seções a seguir, como essa linguagem nasce embasada em conceitos amplamente explorados nos estudos audiovisuais.

1. Cidadão Kane tridimensional.

Na síntese retrospectiva do primeiro capítulo, vimos que desde a Antiguidade as sociedades perseguem uma forma fidedigna de representação da realidade (ou mundo exterior) que possa ser abarcada pela ficção.

Já nas experiências pré-cinema, essa busca tornou-se propulsora no mercado audiovisual, e sem dúvida, a diegese fílmica (ou pictórica) acaba sendo um dispositivo que “contrata” e que também está a serviço da ilusão da realidade. Por exemplo, como nos lembra a pesquisadora Flávia Cesarino Costa sobre os *Hale’s Tours*, um espetáculo imersivo ultrarrealista a bordo de um vagão de trem que simulava uma viagem pelas estradas norte americanas, os efeitos ludibriavam o público ao ponto de algumas pessoas interagirem com as imagens projetadas.

“Era um vagão artificial de trem, que ficava estacionado, enquanto numa grande tela à frente eram projetadas imagens de cinema filmadas a partir da frente de um trem em movimento... “(...) a ilusão era tão boa que quando se mostrava o trem atravessando cidades, membros da audiência frequentemente acenavam para que os pedestres saíssem do caminho e não fossem atropelados (...)”. (COSTA, 1995. p. 5-6)

Dar forma ao imaginário tal como ele se constitui, e tornar a imersão uma experiência sensorial, parece ser uma busca incessante através dos dispositivos tecnológicos da visão. E fazer da forma um caminho para a linguagem é o que tem feito do cinema um dispositivo vivo, que vai sofrendo renovações ao longo das transformações do tempo.

“Foi na relação invisível de uma cena com a outra, que o cinema realmente gerou uma nova linguagem. No ardor de sua implementação, essa técnica aparentemente simples criou um vocabulário e uma gramática de incrível variedade. Nenhuma outra mídia ostenta um processo como esse.” (CARRIÈRE, 2006, p.16)

Deste modo, a linguagem cinematográfica foi tomando corpo, emprestando elementos da pintura, da fotografia, da literatura e se aperfeiçoando na construção de um vocabulário próprio. Um vocabulário que propõe ao espectador/observador uma gama diversa de experiências. O cinema da imersão, o cinema do voyeurismo, o cinema da experimentação, o cinema do real, o cinema subjetivo, individualizado em cada sujeito e seu modo de perceber a cena representada. Mas sobretudo, o cinema, tomando emprestada a expressão de Tarkovsky nos causa uma “realidade emocional”, que permite ao espectador experimentar uma “segunda realidade” (GRAU, 2007, p.181). E na busca de determinados aspectos, de determinados níveis de experimentação, a linguagem cinematográfica associada à diferentes técnicas vai se expressando de diferentes maneiras. Considerando o cinema como uma linguagem narrativa própria, poderíamos conceber as suas variações como “idiomas”

dentro desta linguagem. Por exemplo, se concebermos a estereoscopia como uma técnica que apresenta certa funcionalidade na representação da realidade tridimensional, aspectos como profundidade de campo, perspectiva, temática, poderiam ser considerados o vocabulário próprio desta linguagem cinematográfica.

Neste sentido, vamos revisar como alguns desses “vocábulos” constituem características fundamentais para tal linguagem narrativa. E como eles vão fundamentar essa possibilidade de conceber uma linguagem narrativa específica à técnica estereoscópica (o que nos interessa nessa pesquisa).

Tomando como base as análises de André Bazin sobre **Cidadão Kane** [1941], célebre filme de Orson Welles, identificamos que a profundidade de campo é fundamental na constituição de um plano cinematográfico que apresenta a função tridimensional.

A noção de profundidade de campo vem da fotografia, correspondendo à focalização de um objeto dentro de um quadro. “Acontece que, quando coloco em foco um objeto localizado a uma certa distância, outros objetos poderão estar presentes no campo de visão da câmera e localizados a distâncias diferentes.” (XAVIER, 2005, p.80). Mas a importância dramática da profundidade de campo observada por Bazin é justamente a possibilidade de juntar em um mesmo plano uma ou mais informações através de elementos que dialogam ou comunicam algo, direta ou indiretamente. Segundo a interpretação de Ismail Xavier em **Discurso cinematográfico: Opacidade e Transparência** (2005), Bazin vai apontar primeiro a evolução técnica dos aparelhos e da película sensível, e que graças aos quais tornou-se possível o recurso da profundidade de campo. “Ele vai dizer que temos aí um exemplo de como a técnica tem seus reflexos nítidos no nível de linguagem.” (Ibid.). Essa análise recorre também do apontamento por Bazin da necessidade de

um cinema sem montagem, mais próximo da visão do observador, com o corte tal qual uma seleção natural das imagens. Neste sentido ele aponta o plano-sequência como a extensão do cinema no futuro, do cinema que busca o realismo total. E neste conceito de novo cinema, Bazin vai dizer ainda que a montagem continua a existir, mas apenas como um resíduo, quase imperceptível.

Mesmo que o modelo baziniano de cinema real apresente suas deficiências no sentido visionário que o autor poderia ter em meados de 1945 (pois o próprio objeto de análise do autor, **Cidadão Kane**, é um filme extremamente construído a partir de elementos da montagem), seus apontamentos de um estilo narrativo proporcionado por elementos como profundidade de campo, é de grande utilidade para entendermos como se processa o que poderíamos chamar de “verdadeira narrativa estereoscópica”.

Ao voltarmos à **Cidadão Kane**, tal qual como Bazin se voltou, poderíamos apontar que Welles compôs uma obra tridimensional.

Figura 18. Kane brinca com o treneo, enquanto sua mãe decide seu futuro.

Tomando a Figura 18 como base, temos no *still frame* da cena uma identificação da profundidade de campo na composição narrativa do filme. Esta imagem referente à sequência em que Kane, ainda criança, aparece brincando com o seu trenó (Rosebud) em primeiro plano. No movimento do plano, a imagem adentra a janela da casa de Kane, onde está a sua mãe e dois homens. A sequência de movimento coloca o pequeno Kane em segundo plano, dando destaque ao diálogo entre a mãe, o padrasto de Kane e seu futuro preceptor, um banqueiro milionário. Nesta única tomada, Welles consegue apontar dois aspectos fundamentais para a trama: a de que Kane, um garoto comum, é tirado do seio familiar para ser preparado para uma vida onde iria se tornar um poderoso homem de negócios; e que na brincadeira comum com seu trenó na neve, como poderia ser sugerida à vida de todos os garotos daquele contexto, revela-se a principal pista do objetivo de toda trama - descobrir quem ou o quê é Rosebud. Esses dois aspectos em uma sumária análise dramática – pois há muitos outros que poderiam ser apontados – demonstram as motivações implícitas desse personagem que são conhecidas em uma cena-memória. A espacialidade e o deslocamento que a profundidade de campo sugere nesta sequência confere ao plano uma esfera tridimensional na estética e na narrativa. Estética, no sentido representativo da ação, da construção do próprio quadro; e narrativa, observando que as informações contidas nesta ação apresentam características do protagonista desta trama em uma outra esfera, outra dimensão da sua própria história.

Da mesma forma como a composição entre movimento e profundidade de campo ocorrem na sequência da infância, ela se repete em sequências que mostram Kane já em sua vida adulta, com o objetivo cumprido, tornado então um homem poderoso e rico.

Figura 19. Kane caminha solitário para sua morte.

Na figura 19 a imagem representa a sequência em que Kane, já no final de sua vida, cercado por toda sua riqueza (representada na arquitetura de sua casa e no entorno por todos seus empregados) devaneia sobre sua verdadeira agonia: a infância perdida. “A última vontade de Kane, o super-homem, o supercidadão (...) reside integralmente numa bola de cristal em cujo interior caem serenamente flocos de neve artificial sobre uma casinha.” (BAZIN, 2005, p. 80).

Do mesmo modo que na cena da infância, a construção imagética da cena descrita acima, busca a profundidade de campo como auxiliar na narrativa, propondo através de uma tomada única uma significação tridimensional. Quase como uma metáfora de si mesma, a cena mostra o deslocamento de Kane pela sua mansão, refletido através de um jogo de espelhos. A ideia de espacialidade, e volume vêm do plano-sequência, que unifica a ação, arraigando a carga dramática da atuação e da própria situação. Seria possível sugerir, inclusive, que o espectador/observador,

acompanha esse deslocar-se de Kane tal qual uma testemunha implícita na própria cena, imerso na sua dor e no espaço por onde o personagem transita. Vendo por esse ângulo, a tridimensionalidade proposta nesta cena pode ser, conforme Bazin, concebida pela ação-pretexto e a ação real. E ainda vale destacar, que dentro do aspecto dramático do filme, essa cena revela uma das respostas à pergunta que norteia o desenvolvimento do mesmo: “quem foi Kane?”. Como uma metáfora que resume todos os pontos de vistas sobre Kane na história, a cena revela através dos diversos reflexos do personagem a possibilidade de um homem multifacetado, ou ainda, muitos homens contidos em um só. Em suma, as leituras possíveis com esse tipo de construção imagética estão suscetíveis a diferentes pontos de interpretação, no sentido que se têm uma cena onde diferentes pontos de ação ocorrem. Kane diante seus funcionários, numa espécie de calvário mítico pessoal; Kane diante sua infância, quando o foco está no objeto que ele carrega; Kane diante si mesmo, com o seu reflexo no jogo de espelhos.

“Salta aos olhos que a técnica da tomada era a única que permitia essa valorização da ação. Se intenção era a todo instante jogar com a unidade significativa da cena, construir a ação não sobre uma análise lógica das relações entre os personagens e seu meio, mas sobre a percepção física dessas relações como forças dramáticas, nos fazer assistir à sua evolução até o momento em que a cena explode sob essa pressão acumulada, convinha necessariamente que o âmbito da tela pudesse revelar a totalidade da cena.” (Id., 2005, p. 85)

Se a ilusão da profundidade de campo no caso de **Cidadão Kane** está condicionada ao uso de planos-sequências, a sua construção narrativa e poder dramático está ligada ao volume e espacialidade que as cenas determinam. A convergência entre os elementos da cena que dialogam entre si, a espacialidade e o volume que as cenas sugerem, e ainda, o ponto de vista de um observador - que é um ponto de escuta e testemunha da própria narrativa - fazem do filme um dos

melhores exemplos para entender o primeiro passo para a ideia de “narrativa estereoscópica”: a composição do plano tridimensional.

Narrativa estereoscópica já é, na verdade, uma ideia trabalhada por pesquisadores e realizadores contemporâneos, e a profundidade de campo na composição do plano já é apontada como um dos indicadores primordiais desta linguagem. Neste sentido, o estudioso Ludger Pfanz¹⁶, Coordenador do Beyond Festival, e Diretor do Expanded 3Digital Cinema Laboratory, na Karlsruhe University of Arts and Design (HfG), na Alemanha, já aponta a necessidade da revisão dramaturgia para a técnica.

Pfanz considera em seus estudos aplicados para o *stereoscopic storytelling* a “profundidade do espaço” fundamental para que se tenha uma experiência narrativa convergente à técnica. Ele aponta a importância de que cada frame seja pensado nesta perspectiva, “considerando o espaço dentro da narrativa 3D como uma tela que dispõe os elementos harmonicamente, oferecendo sentido a cada ação realizada”¹⁷. O conceito de profundidade no espaço deve ser trabalhado de modo que as ações percorram um espaço com profundidade de campo desenhada pela trama que a história exige.

¹⁶ <http://cinemalab.hfg-karlsruhe.de/?q=en> Acesso no dia 30 de julho de 2012.

¹⁷ <http://2012.beyond-festival.com/en/media/> Seminário de Ludger Pfanz no Beyond Festival 2012. Último acesso em 24 de novembro de 2013.

2. O observador estereoscópico.

“De fato há sempre ‘alguém’ a mais dentro da cena de um filme, alguém que eventualmente sabe mais que as personagens, às vezes também menos, mas de qualquer forma alguém que não é necessariamente um protagonista explicitado na ação. Esse alguém é quem vê, no final do filme, o trenó sendo devorado pelas chamas na fornalha do castelo, enquanto nele aparece inscrita a palavra *Rosebud*.” (MACHADO, 2007, p.10)

Tomando emprestada a ideia de Arlindo Machado sobre o caso **Cidadão Kane**, o enigma do filme enquanto trama: o observador como testemunha mais que implícita, como personagem a quem a história se dirige - abro essa sessão questionando a relação do observador com o filme, no caso da estereoscopia.

No primeiro capítulo, na tentativa de demonstrar alguns elementos que caracterizaram a possibilidade da “narrativa estereoscópica” vimos que o novo observador emerge com o século XIX, onde estudos sobre a visão, culminaram em uma nova forma de ver. Jonathan Crary, na sua retrospectiva desses estudos, aponta várias razões para crer que o estereoscópio surge como dispositivo determinante nesta transformação. “Não que o dispositivo óptico em si tenha tido esse poder de produzir tamanha ruptura, mas ele é o “ponto de intersecção”. (CRARY, 2007, p.176). Intersecção entre um ponto onde o posicionamento do corpo está presente em um novo modelo de subjetividade, e o ponto seguinte, onde ainda há um posicionamento físico, mas agora com amplitude maior, mecânico, e a subjetividade passa a ser intrínseca à imersão imagética.

A transição do ponto de vista, nessa leitura retrospectiva dos estudos visuais, torna-se fundamental para entender quem e como é esse observador que sofre as mutações midiáticas. Apoiando-se na síntese de Arlindo Machado (na sua leitura sobre os estudos de Crary), não há mais um ponto de fuga e um ponto de vista

únicos, tampouco uma hegemonia de um código perspectivo unilocular, como o que norteou a história da iconografia ocidental a partir do século XV. A perspectiva, neste sentido, muda os códigos renascentistas, e a imersão estereoscópica, os códigos contemporâneos de subjetividade. Claro, importante ter em mente que na sua fundação, o dispositivo estereoscópio surge como um instrumento de uso particular ligado à fotografia. A incorporação às técnicas cinematográficas, colocam o observador/espectador estereoscópico, num sentido físico, tal qual qualquer observador/espectador imerso na câmara escura. Mas, o ponto que queremos abranger nesta seção se dá exatamente aqui, parafraseando Crary, como “intersecção” na percepção desses dois observadores/espectadores.

Conforme Bordwell, é posto que “qualquer teoria da atividade do espectador se deve embasar em uma teoria geral da percepção e da cognição” (BORDWELL, 1996, p. 30), e pensar em um modelo próprio de observação para um dispositivo estereoscópico sugere que nos baseemos na teoria do observador invisível voltada à funcionalidade que exige esse dispositivo. Suponhamos que a narrativa tridimensional esteja agregada a uma função. Por exemplo, é preciso se apoiar na necessidade que uma história seja contada a partir de uma perspectiva tridimensional estereoscópica. O observador que recebe essa história visualmente, neste sentido, teria um motivo, uma função na própria narrativa? Ou seja, se é necessário utilizar os efeitos estereoscópicos (como profundidade de campo, volume tridimensional, efeito de *faux terrain*) para que uma narrativa faça mais sentido, o observador invisível (testemunha da ação), torna-se também parte integrante dela, seja o processo estereoscópico voltado à ele, pois é ele, em última instância, quem vai receber (desfrutar, perceber) os efeitos de imersão tridimensional que a estereoscopia propõe.

“Foi evidentemente, na medida em que os espectadores do cinematógrafo Lumière acreditaram na realidade do trem avançando para eles, que se assustaram. Na medida em que viram “cenas de um realismo espantoso” é que sentiram, ao mesmo tempo, atores e espectadores. Desde a sessão de 28 de dezembro de 1895, que H. De Paville notou, com uma simplicidade definitiva, o fenômeno da projeção-identificação: “perguntamos a nós próprios se somos simples espectadores, ou atores de tão espantoso realismo.” (MORIN, 1983, pg 151)

Não é novidade dizer que se há um efeito imersivo, este é proposto ao observador/espectador; qualquer que seja a natureza de representação existente. Mas o interessante no caso do observador invisível na cena estereoscópica, é que o efeito imersivo proporcionado pelo dispositivo, ultrapassa o nível de crença, caminhando para o nível de interatividade imersiva. Por exemplo, é comum ouvir de uma sessão 3D estereoscópica “que os elementos visuais saltam da tela”. Se saltam da tela, vão em direção ao espectador/observador que está do outro lado. Neste sentido, quando a técnica auxilia a trama tridimensional e o espectador está completamente imerso na cena, muitas vezes com a sensação tangível dela, “tocando” a imagem.

“Se a passagem para o outro lado da tela ainda não é uma possibilidade real, ela pode, todavia ser simulada de mil maneiras.” (MACHADO, 2007, p. 165). Vejamos o caso do documentário de Werner Herzog, **Caverna dos sonhos Esquecidos** [2011], onde o diretor apresenta os desenhos rupestres mais antigos encontrados pela arqueologia, datados de 32 mil anos, na Caverna de Chauvet-Pont-d’Arc, no sul da França. O uso da técnica 3D é extremamente relevante para a narrativa, tornando possível ao observador uma verdadeira viagem imersiva naquele contexto. Já nos primeiros cinco minutos de filmes, é evidente o quanto o uso do 3D abarca possibilidades narrativas àquela história, que certamente não seriam tão ricas apenas na bidimensionalidade da plataforma.

Figura 20. Cena de apresentação Caverna dos Sonhos Esquecidos, direção de Werner Herzog.

Como sugere a figura 20, logo no primeiro plano do filme, o diretor convida o observador a entrar naquele universo, utilizando apenas a orientação da perspectiva que provoca tamanha profundidade de campo, tal qual se estivesse adentrando naquele ambiente. Ele situa o observador da história que irá contar, mostrando os vales rochosos onde dois exploradores, no ano de 1994, encontraram uma caverna nunca antes adentrada, com os desenhos rupestres mais antigos já registrados. A espacialidade que ele consegue demonstrar no seu plano usando a profundidade de campo, certamente também é convincente se dela fosse sacada a estereoscopia. Certamente a mesma história também seria contada. Mas, o que o diretor promove ao usar o efeito 3D ao contar uma história real, é justamente o efeito imersivo coerente ao cenário e ao próprio tema que o filme abrange. Ao navegar pelas montanhas rochosas no entorno da caverna, ele já demonstra o poder de imersão do 3D, provocando no espectador essa sensação de tangibilidade do relevo das montanhas. Quando a câmera/olho, no sentido perceptivo da cena, adentra à caverna e o observador pode deparar-se com os desenhos mais antigos registrados na história da humanidade, fica evidente que a estereoscopia é fundamental para o filme.

Fundamental, no sentido de que trata-se de um documentário onde a leitura “documentarizante”, tomando emprestado o termo de Roger Odin (1984), aponta um observador que constrói o enunciado real (neste caso tangível) para o filme. Ou seja, a força narrativa do filme construída por Herzog apoia-se na “presença” do observador na própria cena, descobrindo, tal qual os exploradores, no ano de 1994, os mesmos desenhos que remontam à arqueologia humana. E percebendo no alto relevo das paredes da caverna, a apropriação dos nossos ancestrais em demonstrar o movimento das cenas que capturavam na plataforma que lhes era pertinente àquele contexto histórico.

Segundo Pudovkin, “a lente da câmera representa os olhos de um observador implícito que vê a ação.... E ao enquadrar o plano de uma certa maneira, e ao concentrar-se nos detalhes mais significativos da ação, o diretor, força o público a ver como vê um observador atento.” (BORDWELL, 1996, p.9). Trazendo essa observação para a análise estereoscópica, em última instância, o que Herzog parece sugerir (pois de fato, só ele poderia afirmar) é que seu filme possibilita aos observadores que jamais terão condições de adentrar àquele local (dada as circunstâncias de preservação) possam apreciar com a mais alta fidelidade o que o olho da câmera capturou naquele instante.

Da mesma forma, no caso de Win Wenders, em seu documentário **Pina** [2011], essa presença invisível, é também fundamental e funcional à narrativa, quanto à opção pela estereoscopia. O que Wenders apresenta ao observador é a possibilidade de entender o trabalho da coreógrafa Pina Baush como uma experiência sensorial do movimento. A esfera tridimensional de captura da imagem, ou seja, o efeito 3D no filme, parece conectar-se com a própria orientação espacial e de profundidade que a coreógrafia sugeria em sua dança. Apresentando planos que exploram diferentes

pontos de vistas, a imersão que Wenders propõe ao filme, conduz o observador sensorialmente pelo movimento proposto por Pina em seu ballet físico. Assim, o diretor demonstra, através da possibilidade técnica estereoscópica, o êxito em literalmente adentrar ao trabalho da artista da dança, considerando que trata-se de uma biografia visual de seu universo. O observador investiga os detalhes do movimento, com a mesma impressão tangível qual estivesse no mesmo palco que os bailarinos.

Figura 21. Imagem do set de gravação de Pina, direção de Win Wenders.

É claro que esse “assujeitamento”¹⁸ do observador enquanto personagem, é meramente algo presumível, e que não se possa de fato ser experimentado. O observador imerso em **Pina** terá, através da estereoscopia, a chance de aprofundar sua investigação visual no espetáculo de corpo e movimento proposto pela coreógrafa. E talvez essa imersão já seja o suficiente para quem nunca pôde/puder estar entre esta plateia, ou em última instância imersiva, estar no mesmo palco

¹⁸ Tomando emprestado a terminologia de Arlindo Machado no caso da imersão. MACHADO. Arlindo. O sujeito na tela. Modos de enunciação no cinema e no ciberespaço. São Paulo: Paulus, 2007, p. 172.

experimentando o que os bailarinos puderam/podem experimentar com seu jogo cênico coreográfico.

Se a escolha pela técnica estereoscópica no caso de Herzog e Wenders realça ou valoriza a imersão nos universos propostos em cada um dos filmes, pode-se sugerir que a temática do próprio filme causa influência no desenvolvimento da narrativa 3D. E isso não é uma novidade aos dispositivos estereoscópicos do cinema contemporâneo, pois já na segunda metade do século XIX¹⁹, muitos dos ambientes pré-cinemas, e inclusive a própria estereoscopia fotográfica, estava à serviço de imersões em ambientes justificados pelo turismo de aventura e descobertas. No Brasil, o pesquisador Hélio Augusto Godoy de Souza, se debruça sobre o uso da estereoscopia em filmes documentários e defende o uso da técnica como uma forma de aprofundar a percepção do observador:

“O cinema 3D estereoscópico permite vermos com maior coerência visual as espacialidades, os volumes e relevos. A capacidade desse cinema para compartilhamento da experiência visual é maior que o cinema 2D, pois integra mais indutores de percepção visual do espaço tridimensional. As potencialidades educacionais e investigativas desse tipo de imagem devem ser consideradas. Documentários educacionais deveriam ser produzidos neste novo formato e as escolas deveriam incluir sistemas de visualização 3D estereoscópicos em sua tecnologia educacional.” (SOUZA, 2013)

Deste modo, considerar uma linguagem narrativa estereoscópica ideal, seria conceber que há elementos fundamentais que devem ser relevantes desde a concepção da ideia. O observador invisível, intrínseco na cena, mas também como “receptor” (desconsiderando a epistemologia do termo ligado às teorias da comunicação), ou seja, visto também como elemento a ser considerado no narrar daquela história (seja ela real ou ficcional), certamente figura na formação de um vocábulo próprio à linguagem estereoscópica.

¹⁹ Ver Oliver Grau, ver Arlindo Machado, ver Johnatan Crary.

Capítulo III – Análises Estereoscópicas

Não é novidade que muitos pesquisadores da área de comunicação tem se voltado aos estudos sobre linguagens narrativas em tempos de realidade virtual. As possibilidades dramatúrgicas desses dispositivos ligados à tecnologia de imersão são, sem dúvida, instigantes para a epistemologia da comunicação audiovisual. Sobre as possibilidades da realidade virtual, Arlindo Machado evoca a questão:

“Resta saber que tipo de “filmes” veremos (ou melhor, viveremos) nesses ambientes virtuais e subjetivados (...) A grande questão, portanto, que resta responder é: que espécie de dramaturgia poderemos construir nesses ambientes virtuais dentro dos quais mergulha o interator?” (MACHADO, 2007, p. 173)

Neste capítulo o que pretende-se demonstrar é justamente como acontece a narratologia estereoscópica, ou seja, como a partir da interação de alguns elementos, tais como profundidade de campo, observador, *faux terrain* e temática, a técnica é usada com êxito.

O filme escolhido como base para a análise é o **Coraline**, de Henry Selick [2009], uma animação concebida sob a técnica de *stop motion*, baseado em uma fábula de Neil Gaimann, onde uma menina literalmente atravessa as paredes de sua própria casa, e encontra uma versão alternativa da sua própria vida. A imersão na fantasia já seria o suficiente para transpor o espectador no universo de Coraline, mas a redundância da ilusão, gerada através dos elementos estereoscópicos, possibilitam ao filme a experiência sensorial buscada desde os primórdios da indústria cinematográfica.

A caracterização da linguagem narrativa estereoscópica como uma das possibilidades de pesquisa em novas mídias já vem sendo estudada nos setores de

comunicação e audiovisual por vários pesquisadores e realizadores. Keith Cunningham, da The Story Arks Institute²⁰, por exemplo, aponta alternativas para a dramaturgia em um “cinema do futuro”. Cunningham é roteirista e há 35 anos realiza e estuda formas dramáticas relacionadas à evolução tecnológica. Em sua participação no *Beyond Festival* 2012²¹, na Alemanha, ele postulou o 3D estereoscópico como uma linguagem própria que tende a pautar as linhas narrativas nos próximos anos.

“Uma dramaturgia 3D pode vir a parecer tão diferente do cinema convencional contemporâneo quanto o cinema de hoje é diferente do antigo teatro ou o drama Nô do Japão. Isso pode enfatizar que tudo está interligado; que tudo tem vários pontos de vista; múltiplas dimensões da visão ocorrendo simultaneamente. Essa nova dramaturgia pode ser cada vez mais reflexiva, pedindo ao público para não reagir, mas para responder.” (CUNNINGHAN, 2012) (tradução nossa)

O que Cunningham, assim como outros participantes dos seminários sobre 3D²² apontaram é a necessidade de uma revisão das técnicas narrativas aplicadas à estereoscopia cinematográfica, primando perceber que há elementos fundamentais na construção de uma linguagem estereoscópica ideal.

Na tentativa de remontar um passado alicerce aos códigos que demonstram a capacidade tridimensional de uma narrativa, chegamos em três pontos interessantes ao analisar a narrativa estereoscópica: O posicionamento do observador na cena, ou seja, “quem” na construção narrativa (o papel do observador invisível estereoscópico); A profundidade de campo do objeto principal da cena, ou seja, “o quê” na representação em diferentes pontos da cena; O movimento tridimensional, ou seja,

²⁰ <http://www.storyarksinstitute.net/> Último acesso em 24 de novembro de 2013.

²¹ Beyond Festival é um dos principais expoentes de estudos e experimentos na área tecnológica ligada ao *stereoscopic 3D*. O festival é promovido pela Karlsruhe 3D Alliance, sob a liderança do Expanded 3Digital Cinema Laboratory que congrega a Faculdade de Artes e Design de Karlsruhe (HfG), o Centro de Arte e Tecnologia Midiática de Karlsruhe – ZKM, a a Karlshochschule International University entre outras instituições. <http://www.beyond-festival.com/de/> Último acesso em 24 de novembro de 2013.

²² <http://2012.beyond-festival.com/en/media/> Último acesso em 24 de novembro de 2013.

“para onde”, na identificação da funcionalidade narrativa do *faux terrain* (volume dos elementos visuais que “saltam” da tela).

Na metodologia de análise proposta nesse capítulo, vamos considerar que profundidade campo e *faux terrain* formam um único vértice de análise, dado que o movimento tridimensional só pode ocorrer em um plano com profundidade o suficiente para que a sensação de volume do objeto principal do plano ocorra. Além disso, vamos considerar também a figura do observador invisível intrínseco à cena como outro vértice de análise, este, conjugado à própria temática do filme analisado. Deste modo, nosso escopo metodológico vai propor uma leitura quantitativa e qualitativa desses elementos no desejo de identificar o poder de imersão, agregado à técnica estereoscópica.

Mas, antes de iniciar propriamente as análises estereoscópicas, como uma forma de justificar a escolha do objeto de análise, no caso o filme **Coraline**, proponho uma pequena recapitulação da entrada estereoscópica no cinema.

O surgimento da estereoscopia enquanto fenômeno de massa está ligado à história da fotografia, isto é, a fotografia estereoscópica praticada e difundida por um tipo particular de produto: a lâmina de vidro ou os cartões estereoscópicos comerciais²³ (Apud Darrah, 2004). Do cinema, os primeiros registros da estereoscopia podem ser observados em experimentos dos próprios Irmãos Lumière²⁴, conforme registra o historiador R.M. Hayes em **History and Filmography of Stereosopic Cinema** (HAYES, 1989, p. 3). São cenas gravadas em 1934, também representando a chegada de um trem em uma estação, tal qual em 1895, além de uma cena corriqueira de um casal em um salão de baile. Também há registro, nos primórdios da

²³ Referencia em: ADAMS, Gavin. Machado, Arlindo (orientador). A mirada estereoscópica e sua expressão no Brasil (tese). Brasil, 2004.

²⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=BG9RcWBtAkk> As imagens podem ser vistas no tempo 1’37” do documentário A short history of 3D. Último acesso em 26 de novembro de 2013.

técnica aplicada ao cinema, em 1939, uma animação *stop motion* com o novo sistema de *full color* que foi apresentada em 3D²⁵ na *New York World's Fair*. Mas é apenas em meados da década de 1950, que os filmes 3D realmente atingem seu ápice comercial na indústria cinematográfica.

A primeira produção que chama atenção do público é **Bwana Devil** [1952], inspirada na história real da construção de uma estrada que atravessava Uganda, onde trabalhadores sofreram diversos ataques por leões. Nos cartazes, as frases “A lion in your lap!” (Um leão em seu colo) e “A lover in your arms!” (Um amante em seus braços), vendiam os efeitos tridimensionais do filme²⁶. Na sequência, vieram outros filmes, como **A House of Wax** [1953], apresentando o gênero de terror, **Kiss me Kate** [1953], inspirado em um musical de comédia da Broadway e **Dial “M” for Murder** [1954], um dos grandes clássicos de suspense de Alfred Hitchcock. Esse último, produzido pela Warner Bros, obrigou Hitchcock a pensar em truques que pudessem ajudar na captação 3D. Conforme Bordwell conta em seu blog²⁷, para o close nas cenas de discagem, foi preciso usar um telefone cenográfico gigante e um dedo falso que pudessem abarcar os detalhes técnicos de captura conforme a câmera daquele período.

²⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=DhE-JS-bVbM> O filme é apresentado no documentário A short history of 3D, com o título “In tune with tomorrow”. Último acesso em 26 de novembro de 2013. Também há registro do filme no site IMDB. <http://www.imdb.com/title/tt0292010/>. Último acesso em 26 de novembro de 2013.

²⁶ <http://www.imdb.com/title/tt0044462/> Último acesso em 26 de novembro de 2013.

²⁷ <http://www.davidbordwell.net/blog/2012/09/07/dial-m-for-murder-hitchcock-frets-not-at-his-narrow-room/> Último acesso em 26 de novembro de 2013.

Figura 22. O diretor Alfred Hitchcock usou um telefone cenográfico de Dial “M” for Murder para a filmagem em 3D.

O sucesso dos filmes estereoscópicos durou até o lançamento do novo sistema cinemascope, que é inaugurado com o filme **The Robe** [1953]. Nos cartazes, as frases “No Special Glasses Needed!” (Não é preciso óculos especiais) e “The first motion picture in CinemaScope - the modern miracle you see without glasses!” (O primeiro filme em cinemascope: o milagre moderno que você vê sem óculos!) já anunciavam as fragilidades da exibição 3D, que no período ainda se davam com os óculos anaglíficos (uma lente vermelha e outra azul). Os lançamentos de filmes estereoscópicos escasseiam e o sucesso da técnica volta apenas na década de 1980, com filmes como **Jaws 3D**, **Amityville 3D**, **Friday the 13th Part III**, todos na linha de suspense e terror.

Bordwell sugere que a fragilidade da técnica, que experimenta idas e vindas no mercado cinematográfico, dá-se por conta da pura falta de percepção tridimensional que algumas narrativas sugeriam [e ainda sugerem]. “Eu vi os dois filmes da Pixar

feitos desde **Up** [2009] apenas em 2D, e eu não senti falta do 3D em nada(...)" (tradução nossa)²⁸. Bordwell ainda aponta em diferentes artigos na seção "3D" de seu blog *Observations on Film Art*, que a moda alavanca o setor comercial na produção de filmes que não justificam o uso da técnica. Provavelmente os apontamentos do pesquisador e crítico de cinema estejam corretos, pois o sucesso de alguns filmes explícitos nos números de bilheteria, muitas vezes, não condizem ao êxito narrativo, e são apoiados apenas pela experiência sensorial e modismo.

"Apesar do fato que o 3D trouxe mais lucro para os filmes de maior sucesso daquele formato no ano passado [2009], algumas experts estão apontando para um declínio nas receitas ao longo do ano [2010].

Em julho de 2010, Daniel Frankel publicou um gráfico amplamente citado chamado "The Rise & Fall of 3D" na The Wrap, mostrando que desde o lançamento do Avatar, em dezembro do ano anterior, a proporção da abertura do fim de semana de bilheteria para grandes filmes provenientes de projeções 3D havia diminuído". (BORDWELL)²⁹

Figura 23. Estudo de bilheteria de filmes 3D lançados desde 2009.

Mesmo diante de sua perenidade, o 3D estereoscópico é um dispositivo instigante no que confere uma linguagem narrativa própria. Exemplos como **A Caverna dos Sonhos Esquecidos**, de Herzog, Pina, de Wenders e mesmo **Avatar**, de James Cameron, sugerem que é possível pensar que há um caminho narrativo

²⁸ <http://www.davidbordwell.net/blog/category/3d/page/3/> Último acesso em 26 de novembro de 2013.

²⁹ <http://www.davidbordwell.net/blog/2011/01/20/has-3d-already-failed-the-sequel-part-one-realdlighted/> Último acesso em 26 de novembro de 2013.

próprio. Além disso, o dispositivo também guarda uma forte característica desde seus primórdios: o entretenimento e a experiência de imersão.

Vimos nessa recapitulação que ao se aproximar do cinema, a estereoscopia primou, principalmente, por filmes inspirados em temáticas de aventura e fantasia. E esta pré-disposição estereoscópica nestes gêneros, que vêm desde a fotografia (lembrando o sucesso do dispositivo ao explorar novas paisagens em cartões turísticos), pode ser processada com êxito em filmes que se utilizam da animação como linguagem e técnica.

Ainda, sobre os números do mercado cinematográfico (a partir de 2009, com a “retomada” estereoscópica³⁰), na tabela anual de filmes com maior público³¹ do *Box Office*, as produções que se destacam são as de animação³², ou produções que se valem de recursos como o *motion capture* e efeitos computacionais para a criação de universos fantásticos. Esses números aliados à indicativos temáticos, por exemplo, podem servir para sugerir que a estereoscopia aliada à técnicas de animação, pode apontar para uma construção de linguagem rica e coerente.

³⁰ Considerando que pós o fenômeno Avatar houve uma retomada pelo interesse em filmes 3D no mercado audiovisual.

³¹ <http://www.boxofficemojo.com/yearly/> Último acesso em 26 de novembro de 2013.

³² Vale destacar aqui, no que diz respeito dramaturgia, que o filme líder em 2010, é a animação Toy Story 3, que recebeu, no ano seguinte o prêmio da Academia do Oscar por melhor roteiro.

1. Entrando no universo de Coraline.

“O fantástico é produzido em uma obra de ficção, quando um acontecimento inexplicável é relatado ou representado e quando o destinatário da obra hesita entre duas interpretações: ou o acontecimento é fruto de uma ilusão e da imaginação, e as leis do mundo continuam as mesmas, ou o acontecimento ocorreu realmente, o que supõe um mundo regido por leis desconhecidas”. (AUMOUN, 2003, p. 118.)

Coraline, originalmente foi lançada como um romance, em 2002, pelo escritor inglês Neil Gaiman. Na sequência do lançamento, o livro ganhou versão para quadrinhos e logo chegou ao cinema. Gaiman é o mesmo autor da premiada série de *comic books*, **Sandman** e em toda sua carreira, têm-se voltado aos gêneros de fantasia e horror.

Coraline conta a história de uma garotinha que descobre nas paredes de sua nova casa uma passagem para um mundo fantástico, uma versão alternativa da sua própria vida. Lá, ela encontra, versões de seus próprios pais, amigos e vizinhos, e até mesmo uma versão de sua casa e sua rua, vistas por perspectivas bem mais instigantes. Cansada da sua própria vida, que lhe parece monótona e corriqueira, e principalmente, cansada em não ter a atenção de seus pais, Coraline resolve fazer incursões noturnas à esse novo mundo. Apesar de encontrar uma versão mais bela e fantástica da sua vida, novamente Coraline se enche de tédio e resolve voltar para sua verdadeira casa, só então descobre que tudo não passa de um plano de uma bruxa que quer aprisionar sua alma.

Já em seu argumento, **Coraline** é uma história pautada pela ilusão, apresentando uma protagonista que busca uma alternativa ilusória para uma vida diferente. Com várias semelhanças que se aproximam do célebre **Alice do outro lado do espelho** [1871], de Lewis Carrol, **Coraline** também trabalha com eixos

narrativos, que caracterizam a visão imaginária de uma garotinha sobre sua própria vida. No mundo submerso (provavelmente do seu inconsciente, já que tudo não passa de um sonho) Coraline experimenta possibilidades impossíveis na vida real, e conduz a narrativa em dois eixos, o do mundo imaginário; e o da vida real, do seu cotidiano.

O diretor de **Coraline**, Henry Selick, realizador na técnica de animação *stop motion*, também apresenta em sua carreira, outros filmes com temáticas ligadas a mundos fantásticos, como o conhecido **The Nightmare Before Christmas** [1993] (O estranho mundo de Jack, título brasileiro), sobre um Natal assombrado por figuras do Halloween; e posterior a **Coraline**, também em 3D, **Paranorman** [2012], sobre um garoto que se comunica com os mortos. Sobre a adaptação do livro para o cinema em 3D, o diretor falou em uma entrevista para um site brasileiro ao ser questionado por quê fazê-lo em 3D estereoscópico:

“Eu havia adaptado O Estranho Mundo de Jack para o 3D há alguns anos. O trabalho ficou muito bom. Mas este é o primeiro realmente filmado dessa maneira - o que me deu controle total sobre a profundidade e efeitos. É meio que uma moda agora usar essa técnica. A DreamWorks Animation está fazendo todos os seus filmes assim, a Pixar está relançando Toy Story 1 e 2 no formato. Mas pra mim a técnica do stop motion pareceu simplesmente perfeita para esse projeto. Afinal é tudo real. Os personagens e cenários existem de verdade e o 3D exalta isso.” (SELICK)³³

³³ <http://omelete.uol.com.br/cinema/omelete-entrevista-henry-selick-o-diretor-de-coraline-e-o-mundo-secreto/#.UpdL-WRDs-Y> Último acesso em 27 de novembro de 2013.

2. Decupagem estereoscópica

A partir da observação dos elementos que possam caracterizar uma narrativa estereoscópica, vamos analisar *Coraline* conforme o modelo abaixo:

Pelo método de amostragem de cenas, levando em consideração que podemos dividir a trama em dois eixos narrativos: o eixo real, ou seja, do mundo aparentemente real da protagonista; e o eixo imaginário, ou o “outro” mundo, onde ela vai conhecer as versões alternativas de sua própria vida. E ainda, dentro desses dois eixos, conforme a divisão proposta por Bordwell (1995, p145), serão trabalhados os três momentos da trama:

- desenvolvimento
- clímax
- desfecho da ação.

A amostragem será representada por diferentes *still frames* selecionados para cada um dos três momentos do filme, com o objetivo de verificar se há movimento tridimensional marcado pelo *faux terrain* (volume dos objetos tridimensionais que

“saltam” da tela) e profundidade de campo, e se assim, há uma convergência com relevância tridimensional. Além desses aspectos, vamos considerar a temática da cena e a função do observador, enquanto “receptor” do efeito estereoscópico.

Figura 24. Desenvolvimento. Crédito de abertura e apresentação de Coraline 1.

Na figura acima (24), a imagem representa a sequência de apresentação, onde aparecem apenas as mãos da bruxa - uma espécie de mão formada por diversas agulhas e pinças - costurando uma boneca miniatura de Coraline. Em planos subjetivos, do ponto de vista da bruxa que está costurando os elementos que formam a boneca, como enchimento, roupas, cabelos, os objetos de cena tornam-se extremamente realistas sob a luz do 3D. Os momentos de *faux terrain*, como representado no frame acima, surgem sutilmente, introduzindo o observador à fábula.

Figura 25. Desenvolvimento. Crédito de abertura e apresentação de Coraline 2.

No final da sequência de abertura, temos o primeiro plano que revela o tom “fantástico” da narrativa, onde a boneca sai flutuando pela janela, para mais tarde, chegar às mãos de Coraline. O plano trabalha com deslocamento em profundidade, mas de acordo com a decupagem usado pelo diretor, é interrompido por um corte abrupto onde já é apresentada a vida real da protagonista. Mesmo assim, o efeito estereoscópico situa e/ou realça o tom onírico da narrativa nesses planos de apresentação.

Figura 26. Desenvolvimento. Coraline reconhecendo a nova casa.

A figura 26 representa a cena de uma sequência onde Coraline reconhece a sua nova casa. Essa cena faz parte do eixo “real” da trama. Coraline está explorando alguns cômodos da casa. Com a curiosidade corriqueira de qualquer criança, ela vai anotando a quantidade de objetos existentes na casa e chega ao *hall* de entrada para a sala de estar. Esse plano demonstra a forma como o filme explora os dois eixos narrativos através da estética. Na vida real de Coraline, os efeitos estereoscópicos se limitam a caracterizar o volume e espacialidade em planos perspectivos, como na representação acima. Em 3D, esse plano ganha uma dimensão de espaço amplo, indo da cadeira (em primeiríssimo plano) até a vassoura encostada no fundo da sala, traçado uma reta convergente, ao modelo albertiniano de perspectiva. Na mesma

entrevista citada na seção anterior deste capítulo, o diretor, Henry Selick, comenta que “trabalhou com sua equipe uma certa economia nos efeitos estereoscópicos, preservando os momentos em que realmente a técnica fizesse sentido à narrativa³⁴.”

Figura 27. Desenvolvimento. Ratos saem da parede do mundo imaginário.

O frame 27 marca o início da cena onde Coraline acorda no meio da madrugada e segue os ratos que a levam até a passagem secreta para o mundo alternativo pela primeira vez. A cena é a primeira do eixo “imaginário” da narrativa. No movimento, os ratinhos surgem de dentro da parede como móveis de papeis aplainados. Coraline ainda está dormindo, e a saída deles de dentro da parede marcam de maneira sutil o enigma deixado ao observador: tudo não passa realmente de um sonho? Ela desperta, se levanta da cama e segue os ratos, que já aparecem em uma perspectiva realista, com volume, e correm para a entrada da passagem secreta.

³⁴ <http://omelete.uol.com.br/cinema/omelete-entrevista-henry-selick-o-diretor-de-coraline-e-o-mundo-secreto/#.Upd71mRDs-Z> Último acesso 27 de novembro de 2013.

Figura 28. Desenvolvimento. Coraline segue o rato e encontra a portinha para o outro mundo.

Toda a sequência da ação descrita pela figura 28 é marcada por planos com profundidade de campo, mas ainda não há indícios de elementos que explicitem fortemente a sensação do *faux terrain* do 3D.

Figura 29. Desenvolvimento. Coraline atravessando a parede para o outro mundo.

No final da sequência, descrita pela figura 29, Coraline adentra o túnel que vai dar na versão alternativa da sua própria casa, e é a partir desse momento na narrativa, onde os efeitos 3D, tanto imersivos do *faux terrain*, quanto da profundidade de campo, começam a ser explorados com maior minúcia. Esse adentrar de Coraline é dado sob dois tipos de planos, o subjetivo de Coraline, e o subjetivo do observador, que do mesmo modo, adentra com a protagonista em seu mundo imaginário.

Figura 30. Desenvolvimento. Coraline descobre versões de seus pais e amigos, porém, todos com botões no lugar dos olhos.

Na sequência acima, Coraline já imergiu completamente no mundo imaginário e está reconhecendo o ambiente e os personagens que o habitam. Ela encontra uma versão do próprio pai. Ao entrar no escritório dele, descobre que o “outro” pai toca piano e está fazendo uma canção para ela. Na figura 30 já é possível perceber que o diretor trabalha com uma decupagem que privilegia com maior relevância os efeitos estereoscópicos de *faux terrain*. A cena é realizada em um movimento de 360° graus, destacando para esse momento musical do filme, imersão total, tanto sob o ponto de vista de Coraline, quanto sob o ponto de vista do observador.

Figura 31. Desenvolvimento. Coraline entra no jardim da casa no mundo alternativo.

Na sequência dos planos imersivos, onde os efeitos estereoscópicos são usados em detalhe, temos a cena descrita pela figura 31, onde Coraline adentra a versão alternativa do jardim de sua casa. Nesta sequência, Coraline abre o portão para do jardim, que se mostra como um lugar completamente fantástico, habitado por flores que falam, pássaros que a cumprimentam, e plantas que brotam à medida que ela passa pelos canteiros. Os elementos estereoscópicos tornam-se completamente aparentes. O portão se abre vagarosamente tomando o plano, “saltando” da tela e revelando a profundidade do plano. Atrás do portão, temos o rosto de Coraline, completamente encantada com o mundo que vê. Mas o efeito de fato, está a serviço do observador, que em última instância, recebe o efeito tendo uma espécie de moldura do encantamento de Coraline. Na sequência, o observador toma o ponto de vista dela, descobrindo os elementos fantásticos que marcam aquele lugar.

Figura 32. Desenvolvimento. Coraline é recebida por beija-flores no jardim do mundo alternativo.

Logo na entrada do jardim, Coraline é recebida por beija-flores, que literalmente saltam à sua frente. O efeito de *faux terrain* é completamente convergente com a profundidade de campo que o plano apresenta na sequência do movimento, dando assim, uma impressão de volume e espacialidade. Coraline, assim

como o observador, recebe esse efeito com surpresa e com a impressão de tangibilidade dos objetos na cena representada.

Figura 33. Desenvolvimento. “Outro” pai colhe flores para Coraline.

Na sua “outra” versão, o pai aparece como responsável por este cenário. Durante a sequência, ele cavalga um gafanhoto, e ao mesmo tempo que se revela a beleza daquele jardim, também começam a surgir os sinais de que há algo estranho naquele pai e naquele mundo alternativo. No frame acima ele aparece, após um corte abrupto no contra-plano subjetivo de Coraline, surpreendendo-a ao usar as patas do gafanhoto para ceifar as flores que a circundam. O efeito aplicado neste momento é convergente com a narrativa, destacando o sentimento da personagem (susto) e conectando-se com a sensação de surpresa também para o observador.

Figura 34. Desenvolvimento. Coraline sobrevoa o jardim com o “outro” pai.

No final da sequência, eles sobrevoam o jardim montados no gafanhoto. Na composição do plano, a medida que eles ganham altura, percebemos que o jardim forma, na verdade, o rosto de Coraline. Nesse sentido, o observador toma o lugar da protagonista, e descobre junto com ela o sentido daquele lugar: uma espécie de ode à garota que se sente sozinha no mundo real. Os efeitos aplicados no final desta sequência, revelam uma enorme profundidade de campo, onde a convergência com a narrativa é absolutamente existente. A cena, de fato, parece ser construída para uma visualização perspectiva, que enfatiza a homenagem prestada à garota através de uma imagem grandiosa, e ao mesmo tempo mascara a sensação de estranheza, gerada no plano anterior, onde o pai começa a revelar um comportamento um tanto anormal.

Figura 35. Desenvolvimento. Coraline e a versão de Wybie, vão até a casa do “outro” Mr. Bobinsky.

Na cena representada pelo frame 35, Coraline e a versão de seu amigo Wybie Lovat, estão seguindo um balão luminoso que os leva até a casa de um vizinho, que também está no mundo imaginário de Coraline. A casa é de Mr. Bobinsky, que na vida real de Coraline, é tachado por sua mãe como um alcóolatra. Na versão alternativa, a casa do vizinho é, na verdade, um circo, e o balão que a conduz até o local é um dirigível dos mesmos ratos que emergem da parede chamando Coraline

para o “outro” mundo. A sequência já inicia com uma enorme sugestão de profundidade de campo, posicionando o observador em um ponto onde ele recebe Coraline com a enorme euforia que ela apresenta.

Figura 36. Desenvolvimento. Coraline e Wybie são arremessados para dentro da casa e caem sentados.

Na sequência, Caroline e Wybie são arremessados para dentro da casa de Mr. Bobinsky. Essa ação vem com um efeito estereoscópico bem marcante, utilizando-se da sensação de tangibilidade, quando os personagens são jogados para o primeiríssimo plano. Ao mesmo tempo que o efeito surpreende, ele introduz os personagens em um curioso ambiente, onde tudo será pautado pelo lúdico. A entrada de rompante, que surpreende o observador, é seguida por um plano que revela o ambiente por um ângulo perspectivo, enaltecendo, assim, a fantasia.

Figura 37. Desenvolvimento. Circo dos ratos saltitantes de Mr. Bobinsky.

Na figura acima, a imagem representa uma cena em que não há uma influência marcante de efeitos estereoscópicos *faux terrain*, por exemplo. A sensação é de que uma vez adentrada no ambiente fantástico de Mr. Bobinsky, a imersão fica mais por conta da fantasia temática, do que pelos efeitos alegóricos do 3D. O espaço ganha volume na tomada perspectiva, num tom mágico e sedutor. Ao mesmo tempo que os objetos ganham dimensão pela perspectiva, eles são inversamente perspectivos na composição da verossimilhança do plano. Ou seja, a tenda do circo, é muito pequena, quase como uma miniatura de tenda para os ratos. Só percebemos isso, quando os personagens ganham a tela e entram no pequeno lugar. Mas o ambiente pelo lado de dentro é inverso, muito maior do que parece por fora. O efeito realista do 3D realça esse contraste perspectivo.

Figura 38. Desenvolvimento. Wybie na plateia do teatro da Sra. Pink e Sra. Forcible

Na sua imersão no “outro” mundo, a protagonista é seduzida o tempo todo por possibilidades fantásticas de diversão. Esses momentos são todos patrocinados pela “outra” mãe, na verdade a bruxa que quer que ela abandone de vez sua família e sua vida real. Na figura 38, Wybie está com Coraline na casa de Sra. Pink e Sra. Forcible, duas ex-vedetes que tem suas versões no “outro” mundo ainda jovens e fortes, além de terem em suas casas, o andar de baixo da casa de Coraline, um verdadeiro teatro onde oferecem um espetáculo inteiro para a garota. A cena vai ser pautada pela amplidão do espaço imaginário em planos onde a profundidade é geradora da ilusão espacial.

Figura 39. Desenvolvimento. Sra. Forcible voando em seu trapézio.

Nas sequência da cena, as duas trapezistas fazem um número especial para Coraline voando pelo teatro. São planos que abrangem diferentes elementos imersivos. Desde o movimento tridimensional, causado pela profundidade de campo e pelo *faux terrain*, até a convergência entre temática da cena e função do observador, ao receber o efeito, no mesmo ponto de vista de Coraline, que está na plateia e é pega de surpresa pela trapezista, mudando o posicionamento do observador- agora como expectador.

Figura 40. Desenvolvimento. Coraline é levada pelos ares pelas trapezistas.

Considerando que a cena tem uma função específica no enredo, colocando a personagem em contato com um universo cheio de diversão e encantamento (bem diferente do que ela tem na vida real), o uso da técnica estereoscópica é relevante, destacando as possibilidades espaciais que esse ambiente de fantasia oferece. Além disso, o movimento da coreografia das trapezistas, descritos pela estereoscopia, sugere um dos pontos mais altos de imersão estereoscópica do filme, onde o observador parece ser conduzido pelos ares, junto de Coraline. As mesmas sensações de surpresa e ao mesmo tempo vertigem que a personagem sofre ao ser pinçada por uma das trapezistas para voar pelo teatro, o observador é induzido a

sentir também, na mescla de plano e contra-plano dos pontos de vistas de Coraline, de Wybie (na plateia) e das trapezistas que a jogam de um lado para o outro.

Figura 41. Clímax. Coraline explorando os limites do “outro” mundo.

Depois de experimentar as possibilidades de diversão oferecidas neste “outro” mundo, Coraline começa a perceber que sente falta do seu mundo real, com sua família real, amigos reais e das coisas simples que a vida real lhe oferece. A figura número 41 já faz parte do clímax da narrativa, onde a personagem tenta voltar pra sua verdadeira casa e vai além das fronteiras deste mundo imaginário, descobrindo que não há nada além do imenso vazio. Em uma leitura psicológica, poderíamos dizer que **Coraline** trata-se de uma fábula moderna sobre o tédio, mas isso seria assunto para um capítulo (ou mais) de discussão. No que interessa a esta pesquisa, a forma convergente à narrativa, temos um contra-plano, na visão do gato que acompanha a personagem até essa fronteira com o nada - que vai se revelando à medida que ela caminha - o esgotamento do cenário que está na profundidade do plano. Ou seja, este contra-plano imersivo, vai revelando atrás de Coraline (e do discurso dela sobre fugir daquele lugar) o esvanecimento da fantasia.

Figura 42. Clímax. Coraline e o gato na parte vazia do “outro” mundo.

O efeito estereoscópico, no final da sequência desta cena (representada pela figura 42), ressalta o volume e a espacialidade do nada - literalmente do nada, pois Coraline chega em um espaço onde apenas ela e o gato existem. O auxílio da técnica 3D ressalta esse imenso vazio, pois Coraline e o gato, tornando-se os objetos centrais da cena, tendo seu volume ampliados pela técnica, ampliando assim, a sensação de estarem percorrendo o vazio total.

Figura 43. Clímax. “Outra” mãe de Coraline.

Ao voltar para a casa da “outra” mãe, Coraline descobre que ela é uma bruxa que aprisiona crianças insatisfeitas com suas próprias vidas. A imagem acima representa a cena em que ela se revela, depois de uma discussão onde Coraline a

contraria. Na trama, a bruxa pede que Coraline retire o que falou, e começa a contar até três. Ela vai crescendo sobre Coraline a medida que vai contando, e ao chegar no número três, ela já está completamente deformada. A técnica 3D converge com a narrativa nesse instante, e os efeitos apontam para o observador, que está no mesmo ponto de vista de Coraline. Ao mesmo tempo, a convergência com a trama também acentua a ação autoritária da “outra” mãe, cobrando a obediência da filha.

Figura 44. Clímax. “Outra” mãe prende Coraline através do espelho.

O efeito estereoscópico nas cenas finais é acentuando em todos os sentidos. Na imagem 44 a “outra” mãe atravessa um espelho, onde prende Coraline. Os movimentos dessa ação extrapolam os limites espaciais que o plano bidimensional possibilitaria. A “outra” mãe totalmente transformada em bruxa, “entra” e “sai” dos planos, no ponto de vista de Coraline - que nesta sequência é o mesmo do observador. Essa estrutura se vale imensamente do efeito de *faux terrain* e trabalha com a surpresa e o suspense como pontos convergentes da narrativa.

Figura 45. Desfecho da ação. As almas libertas das crianças aprisionadas pela bruxa.

Na figura 45 a representação das sequências finais da trama, o desfecho da ação, quando Coraline consegue voltar pra casa e deixa a bruxa trancada no “outro” mundo. A imagem surge para Coraline como um sonho, onde as almas das crianças libertas aparecem lhe prevenindo de que Coraline ainda deve esconder a chave para o “outro” mundo em um lugar onde a bruxa jamais possa encontra-la. A referência ao céu de Van Gogh é explícita, e o efeito 3D ressalta o lado onírico e pós-impressionista da própria referência.

No que diz respeito a trama, a cena evidencia uma espécie de fechamento da imersão que o efeito 3D propicia ao eixo imaginário da narrativa, ou do “outro” mundo que Coraline deixa pra trás.

Figura 46. Desfecho da ação. Cena final, casa de Coraline no mundo real.

Até a sequência final, onde Coraline consegue unir todos os personagens reais na construção do seu próprio jardim, os efeitos estereoscópicos aparecem mais sutilmente, ressaltando apenas as possibilidades espaciais dos planos perspectivos. Na figura 46, está representada a casa de Coraline no mundo real. Até chegar neste ponto do plano, há um movimento de câmera que sai do jardim da casa (parte de trás) até a entrada (parte da frente). Este movimento realçado pela estereoscopia ganha um abarcamento do volume real que o cenário possibilita, e situa o observador novamente no mundo real da protagonista. Ou seja, mesmo a economia dos efeitos 3D, é convergente com a ação narrativa.

Considerações finais

Resgatando os objetivos originais no projeto desta pesquisa, o foco principal de observação era a dramaturgia na realização 3D estereoscópica a partir de uma investigação de base teórica, histórica e empírica (no que dizia respeito a análise fílmica de obras relevantes dentro da técnica). Como objetivos secundários, à análise específica de alguns dos filmes de animação 3D estereoscópico realizados a partir de 2009, como **Coraline** [2009], **Toy Story 3** [2010] e **Os fantasmas de Scrooge** [2009]; Na sequência, levantar hipóteses sobre a construção específica do desenvolvimento narrativo desses argumentos, observando a convergência entre elementos de som e imagem na realização de filmes de animação; Perceber o processo de recepção do espectador em relação aos filmes produzidos sob a luz do 3D; E não menos importante, identificar os pontos de sinergia entre os processos técnicos e criativos no desenvolvimento de obras para o formato 3D estereoscópico com o intuito de gerar reflexão e crítica sobre o estudo de linguagens narrativas aplicada a sistemas digitais de produção de animação.

Cruzando os objetivos iniciais do trabalho, com o caminho percorrido e com as informações obtidas neste percurso, é importante considerar que o processo de busca bibliográfica sobre o tema ao deparar-se com a literatura existente acabou influenciando nas mudanças em alguns pontos da pesquisa. Primeiro, é importante destacar que por tratar-se de um campo ainda novo nos estudos midiáticos, não há uma vasta catalogação da literatura específica sobre linguagem narrativa estereoscópica, o que há, no entanto, é uma linha bibliográfica sobre estereoscopia que remonta sua história enquanto dispositivo e literatura técnica de realização. Segundo, ao observar essa linha histórica, quase toda literatura estereoscópica aponta

para o desenvolvimento de estudos sobre a visão e o novo observador que emerge a partir do século XIX. Aspecto de total relevância ao estudo audiovisual e na formação de hipóteses que rumam a uma linguagem narrativa específica do dispositivo. E terceiro, ao observar os paradigmas históricos sobre o desenvolvimento do dispositivo, tornou-se mais relevante estudá-lo sob a luz de seu próprio estilo, no que diz respeito à análise fílmica. Ou seja, filmes de animação fazem parte da gama de possibilidades da linguagem estereoscópica, e conforme foi identificado, no processo de representação da realidade tridimensional, pode ser um grande auxiliar da técnica 3D. Mas, também foi identificado, que o principal nesse processo são alguns elementos, remontados na pré-história da estereoscopia, que realmente condicionam esta linguagem. Nesse sentido, o objeto de análise continuou sendo um filme de animação, mas percebido como uma das possibilidades do processo de realização, no que tange a linguagem estereoscópica.

Porém, já pontuando como primeiro aspecto a considerar nesta seção, é certo que as próprias possibilidades da realização em processos animados, permitem um uso da técnica estereoscópica com maior riqueza entre convergência de conteúdo e forma. Já no surgimento da estereoscopia, na era fotográfica, através de cartões e lâminas para visores estereoscópicos, o principal tema de representação eram as vistas de lugares já famosos e outros exóticos, a serviço do turismo. Como exemplo, o trabalho do pesquisador Gavin Adams, com o título **A Mirada Estereoscópica e sua Expressão no Brasil** [2004], identificou 16 coleções de pares estereoscópicos de vistas de cidades brasileiras, entre outros temas. A relevância do trabalho, enquanto pesquisa sobre estereoscopia não focou no aspecto histórico fotográfico, e sim, sobre o aspecto social do dispositivo no século XIX. De qualquer forma, o que cabe ressaltar aqui é que a estereoscopia sempre esteve ligada a temas pertinentes à imaginação –

sem tomar a amplitude que a palavra possa sugerir, é claro. No cinema, quando a técnica começa a ser explorada, os universos demonstrados também seguem essa temática, da aventura e da fantasia numa condição de realidade representada. É certo, que na animação essas temáticas são amplamente exploradas, e, sendo assim, a conjunção dos dois dispositivos, um enquanto processo, o outro, enquanto técnica, podem resultar numa linguagem relevante e própria.

Mas, foi na identificação dos elementos concebidos na pré- história da técnica (por assim dizer) que coube o nível de análise de uma verdadeira linguagem narrativa estereoscópica. Ao deparar-se com a pesquisa bibliográfica existente, considerado neste sentido, Johnatan Crary, como o principal autor no embasamento teórico-histórico da estereoscopia, um dos apontamentos necessários na revisão foram os estudos sobre a visão e os desdobramentos que geraram desde a Antiguidade. A partir destes estudos, a perspectiva, identificada como norteadora de um novo processo de representar a realidade, vai ser apontada como um dos vocábulos dessa linguagem estereoscópica. O que a perspectiva inaugura é a profundidade de campo na representação pictórica bidimensional, e assim, uma nova possibilidade ao observador, no processo de imersão visual.

Deste modo, fez-se necessário que o primeiro capítulo deste trabalho levantasse o passado de dispositivos que coincidiram com a própria evolução da visão. As salas de imersão, no levantamento quase arqueológico de Oliver Grau aparecem como uma espécie de pré-cinemas, trabalhando com processos imersivos temáticos. Nesse olhar ao passado, em uma tentativa de traçar uma linha que coincidissem com o processo atual, foi possível identificar não apenas as técnicas no processo criativo de espaços de ilusão, quanto o papel do observador, que vinha gradualmente sendo confrontado com novos sistemas de representação do mundo exterior. Neste sentido, a

contribuição de Crary no estudo da estereoscopia é o apontamento de que o realinhamento do olhar moderno se consolida já no início do século XIX, tomando o estereoscópio como um dos fatores cruciais nessa consolidação. Essa visão do autor contraria, no entanto o poderoso consenso histórico da arte e da fotografia, que aponta esse realinhamento com o Impressionismo, já no final do século XIX. Mas Crary, observa que mesmo quando o Monet inaugura o movimento, em 1856, as fotografias estereoscópicas já eram sucesso no mercado visual. O autor ainda vai sustentar o estereoscópio como uma metáfora visual para o século XIX, em oposição à câmara obscura no que se refere os status do observador e as possibilidades de “corporalização” do ato de ver. Ou seja, o enclausuramento físico proposto pela câmara remonta um processo renascentista da visão, que vai ser rompido com o nascer do século XIX e o surgimento de aparatos de visualização que posicionam de modo diferente esse observador.

“O corpo que observa torna-se ele próprio um componente das novas máquinas. Se a câmara obscura havia sido o paradigma do modo de visualização do século XV ao XVIII, o estereoscópio- o aparelho produtor de visão binocular e tridimensional – será agora o instrumento que irá dar forma ao estatuto transformado do observador.” (CRARY, 2007, p. 176)

Deste modo, o que resulta dessa investigação do passado do dispositivo, é o posicionamento ou o próprio surgimento do observador estereoscópico. E na composição de uma linguagem própria, ele vai assumir importância fundamental ao lado de aspectos como a própria perspectiva na representação da cena tridimensional.

O que surge nessa linha histórica da representação da realidade, tal qual a percebemos (ou imaginamos) são alguns artifícios técnicos que conectam o observador à imersão dessa realidade ilusória. O termo utilizado em francês, concebido a partir do século XIX, *faux terrain*, vai descrever os objetos

tridimensionais que parecem sair da superfície da pintura ou que ficam na área entre o observador e a imagem, gerando a ilusão de existir uma terceira dimensão³⁵.

Vamos perceber que esse efeito está à serviço do observador, e que o *faux terrain*, conjugado à profundidade de campo criada pela perspectiva e esses ainda, dentro de uma temática coerente, criam as condições necessárias à uma expressão estereoscópica técnica e artisticamente coerentes. Ou seja, vindo por esse ângulo, o observador estereoscópico tem uma função dentro do processo, que nasce com a própria concepção da obra estereoscópica.

Dando um salto do passado remoto, que remontou desde a Antiguidade as pré-disposição do dispositivo na recriação da realidade, e chegando ao cinema, o que desenvolvemos ao longo do capítulo dois e três foi um apontamento desses elementos encrustados na teoria fílmica e o levantamento de hipóteses de que eles culminam em uma linguagem própria.

Apoiado nas observações de Andre Bazin sobre o realismo no cinema e a profundidade de campo como artífice desse código dito real, surge os primeiros aspectos dessa linguagem tridimensional. Neste sentido, tomando de Bazin as referência de **Cidadão Kane** [1941] foi possível visualizar o que seria um verdadeiro plano tridimensional com motivação e causa narrativa. O sentido gerado no movimento que surge da linha perspectiva, e o modelo do plano-sequência ajudaram a fomentar as possibilidades dessa linguagem narrativa ideal à estereoscopia.

Convergindo à isso, o papel do observador invisível, discutido sob a ótica de Bordwell, propondo uma leitura dos processos de percepção e cognição na criação de qualquer que seja a linguagem pretendida. Deste modo, o que concebemos é um

³⁵ GRAU, Oliver. Arte virtual: da ilusão à imersão, tradução Cristina Pescador, Flávia Gisele Saretta, Jussânia Costamilan. São Paulo: Editora UNESP: Editora SENAC São Paulo, 2007, p. 68.

observador invisível na trama, que testemunha as ações, mas que de certo modo, é também a razão para que elas se dêem na forma estereoscópica.

A partir dessas considerações, foi montado alguns vértices nas análises estereoscópicas, utilizados no capítulo três. Consideremos que a perspectiva representada no plano cinematográfico, conjugada aos objetos tridimensionais que transitam no plano (*faux terrain*) formem um dos vértices; e que a temática da própria cena e o papel do observador, forme o outro vértice. E que tendo uma convergência entre esses dois vértices temos um modelo de linguagem aplicada a estereoscopia.

Baseado nesse modelo, o filme *Coraline* foi analisado por amostragem de cenas, considerando o desenvolvimento, o clímax e o desfecho da ação. No que compreende à temática do filme como um todo, a estereoscopia já parte de um argumento calcado no fantástico, na aventura e no suspense. Temas que, conforme revisamos ao longo do trabalho, estão intimamente conectados ao uso da técnica 3D. No desenvolvimento inicial do filme, onde a personagem apresenta o seu mundo real, há uma certa economia nos efeitos estereoscópicos, e a utilização da técnica torna-se evidente e convergente com a narrativa, na proposta de ressaltar o hiper realismo na vida de Coraline. Um artigo publicado por Bordwell no seu blog *Observation on film art*³⁶, o autor fala sobre a distinção entre os dois eixos narrativos abordados no filme:

“Pete Kozachik, diretor de fotografia de “Coraline”, explica que os realizadores estavam muito conscientes de todos os fatores perceptivos [no filme], e não apenas em criar efeitos estereoscópicos. Eles desenharam e criaram o mundo alternativo de nossa heroína em perspectiva, mas o que seria o seu mundo “normal” foi criado para parecer fora de ordem e plano, através de sugestões de profundidade em momentos rápidos”. (BORDWELL, 2010)

O que o diretor de fotografia do filme comenta pode ser identificado nas Figuras 26 e 28 analisadas no capítulo três. Elas demonstram cenas da vida real de

³⁶ www.davidbordwell.net – Acesso no dia 14 de outubro de 2010.

Coraline, onde há uma percepção muito grande da espacialidade através da perspectiva da profundidade explorada nos planos, mas ainda não há a exploração de efeitos imersivos de objetos tridimensionais que “saltam” da tela. Essa economia nos efeitos quando as cenas se referem à vida real da personagem são absolutamente coerentes à narrativa que se apresenta em dois eixos distintos. O mesmo ocorre na cena final, representada pela Figura 46, que descreve o plano de encerramento, com a vista panorâmica dos arredores e da casa de Coraline, situando o final dos transtornos que o mundo imaginário trouxe para ela.

Da mesma forma, os efeitos estereoscópicos surgem mesmo nas cenas de desenvolvimento onde é apresentado o “outro” mundo à Coraline, representados nas Figuras 27 e 29. Nestas cenas, a narrativa leva o observador junto da protagonista para uma passagem secreta que vai dar na versão imaginária, ou alternativa de sua própria vida. A Figura 27 descreve o primeiro momento, onírico, onde em sonho ela descobre a existência desse outro mundo. A Figura 29, já mostra a própria passagem, onde Coraline, atravessa uma espécie de túnel rumo ao outro mundo. Nos dois planos, os objetos surgem do fundo do plano perspectivo, gerando o movimento tridimensional.

São nas cenas de desenvolvimento e clímax, em que os efeitos 3D se acentuam convergendo com a narrativa que conduz ao aprofundamento no mundo fantástico e ilusório. Nas figuras de 30 a 36 temos a representação dessa descoberta desse mundo por Coraline. São cenas em que ela está reconhecendo as versões alternativas de personagens que habitam o seu mundo real, mas que no “outro” mundo se mostram bem mais instigantes. Na Figura 40, por exemplo, Coraline é levado pelos ares pela trapezista, Sra. Forcible em uma apresentação especial onde ela passa de espectadora a personagem. Nas alternâncias de ponto de vista

proposto na cena, o observador estereoscópico flutua com Coraline pelos ares, “recebendo” o efeito por diferentes ângulos. No decorrer da trama essa imersão e essa pontuação de efeitos com maior tangibilidade arraigam no observador a mesma crença que vai sendo plantada na protagonista, de que um mundo fantástico, repleto de diversão seria possível.

Já na Figura 42, que descreve o início do clímax da narrativa, onde Coraline descobre as fronteiras desse mundo, onde só existe literalmente o nada, o efeito estereoscópico amplia o volume dos objetos em cena (Coraline e o gato), e dessa forma, amplia a sensação de vazio da personagem, que quer voltar para sua verdadeira casa. Não existe nenhum outro artifício na técnica para valorizar o que a trama sugere. Apeas a construção do nada por um plano sequência que ganha profundidade de campo pela estereoscopia. Já na Figura 44, quando Coraline volta para a “outra” casa ela se depara com a bruxa que a prende num espelho. O jogo temático da obediência da filha versus a autoridade da mãe se destaca quando os efeitos estereoscópicos ressaltam o *faux terrain* em uma sequência de suspense psicológico. A narrativa é certamente valorizada pelo uso do recurso 3D.

E no desfecho da ação, considerando o encerramento do onírico e ilusório da trama, temos na Figura 45 a representação dos quatro elementos conjugados. O *faux terrain*, a profundidade de campo, a temática e o observador intrínseco no ponto de vista de Coraline.

Deste modo, é possível dizer que em todos os momentos do filme, demonstrado nesse apanhado de imagens, a narrativa anda de mãos dadas com a estereoscopia, que resalta as subjacências da trama. Se a partir dessas considerações é possível chegar na identificação de uma linguagem estereoscópica própria? Talvez ainda seja cedo, considerando também que o tema é foco de diversos

estudos realizados nas mais diversas instituições de arte e *design* no mundo. Mas é possível identificar algum caminho na construção de uma linguagem própria, onde elementos específicos são fundamentais para uma convergência entre a dramaturgia e a técnica de representação da realidade.

Referências bibliográficas

_____. Animation Now. Rio de Janeiro, Taschen: 2004.

_____. A Experiência do cinema: antologia/ Ismail Xavier organizador . Rio de Janeiro: Edições Graal: Embrafilmes, 1983.

ADAMS, Gavin. Machado, Arlindo (orientador). A mirada estereoscópica e sua expressão no Brasil. Brasil, 2004.

ALTMAN, Rick. (1992) Introduction: Sounds Dark Corner. In _____ (ed.). Sound Theory/Sound Practice. Nova York: Routledge, 1992.

AUMONT, Jacques, MARIE, Michel. (2003) Dicionário Teórico e Crítico de Cinema. Campinas, SP: Papirus, 2003.

AUMONT , Jacques. A imagem. Tradução: Estela dos Santos Abreu e Cláudio C. Santoro. – Campinas, SP: Papirus, 1993.

AUMONT, Jacques. (2004) O Olho Interminável [cinema e pintura]. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

BARBOSA, A.L.J. Arte e técnica da animação. Técnica e estética através da história. 2ª Ed. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

BAZIN, Andre.(1991) O cinema. Ensaaios. São Paulo, Editora Brasiliense: 1991.

BORDWELL, David. (1986) A case for cognitivism. Iris no. 9 (Spring 1989): 11-40.

BORDWELL, David. La narración en el cine de ficción. Traducción de Pilar Básquez Mota. 1ª Ed. Barcelona, México, Buenos Aires: Ediciones Paidós Ibérica, 1996.

BORDWELL, David e THOMPSON, Kristin. (1985) Fundamental Aesthetics of Sound in the Cinema. In Weis. Elizabeth and Belton, John (ed). Film Sound: Theory and Practice. Nova York: Columbia University Press, 1985.

BORDWELL, D. & Thompson, K. (1995). **El arte cinematográfico**. Buenos Aires: Ediciones Paidós.

BARRIER, J. Miachel. (2002) Carl Stalling: A Interview by Michael Barrier, Milton Gray, and Bil Spicer. Funnyworld revisited. Reprinted Fron Funnyworld nº 13 (1971) in

BENJAMIN, W. (1993) Pequena história da fotografia IN Magia e Técnica, Arte e Política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Obras Escolhidas, volume II. São Paulo: Brasiliense, 1993.

BEUCHAMP, Robin. (2005) Designing sound for animation. Boston: Focal Press, 2005.

BREWSTER. David. (1856) Stereoscope. Its history, theory and construction. Whit its application to the fine and useful arts and to education. London: John Murray, 1856.

CARRIÈRE, Jean-Claude (2006). A linguagem secreta do cinema; tradução de Fernando Albagli e Benjamim Albagli – 1. Ed. Especial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

COSTA, Flávia Cesarino. (2005) O primeiro cinema: espetáculo, narração, domesticação. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2005.

CHION, Michel. (1994) Audio-vision: sound on screen. Nova York: Columbia Press, 1994.

COUCHOT, E. (1988). Images de l'Optique au Numerique. Paris: Hermes.

COUCHOT, E. (1992). "Revue Virtuelle: Définitions" in Conférence. Paris: Centre Pompidou, carnet1, Abril 1992.

CRAFTON, Donald. (1982) Before Mickey. Cambridge, Massachussets, London, England: MIT Press, 1982.

CRARY, Jonathan (1991). The Techniques of the Observer. Cambridge: M.I.T. Press.

CRARY, Jonathan (2008). Suspenciones de la percepción. Madrid. Ediciones Akal para lengua espanhola. Tradução Yaiza Hernández Velázquez.

CLAIR, Rene. (1985) The art of sound. In: WEIS, Elizabeth and Belton, John, eds. Film Sound: Theory and Practice. Nova York: Columbia Press, 1985.

DA VINCI, Leonardo. (1996) Trattato della pittura, Roma, Newton Compton, 1996. The notebooks of Leonardo da Vinci, compilado e editado por J.-P. Richter, Nova York, Dover Publications, vol. 1

DEBORD, Guy. (1997) A sociedade do espetáculo; tradução Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

ECO, Humberto. (2010) Idade Média. Bárbaros, Cristãos e Muçulmanos. 2010: Encyclopedia Publishers s.r.l, Milão e Publicações Dom Quixote, p. 577.

GENETTE, Gerard. (1995) O Discurso da Narrativa. 3 ed. Lisboa: Veja, 1995.

GOLDMARK, Daniel e TAYLOR, Yuval (ed.) (2002) The Cartoon Music Book. Chicago: A Cappela Books: 2002.

GOMBRICH, E. H. (1995) Arte e Ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica; São Paulo: Martins Fontes, 1995.

GRAU, Oliver. (2007) Arte virtual: da ilusão à imersão, tradução Cristina Pescador, Flávia Gisele Saretta, Jussânia Costamilan. São Paulo: Editora UNESP: Editora SENAC São Paulo, 2007.

LOPES, Ana Cristina M. (1996) Dicionário de Narratologia. 5 ed. Coimbra: Livraria Almedina, 1996.

LIPTON, Lenny. (1994) "True 3D Television:It Can Be Done - and It's Powerful" in Advanced Imaging. New York: PTN Publishing, vol 9, n 7, July 1994.

KOSSOY, Boris. (2001) Fotografia & História – 2º Edição Revista. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001, p. 35.

MACHADO, Arlindo. (1993) Máquinas e Imaginário: O Desafio das Poéticas Tecnológicas. São Paulo: EDUSP, 1993.

MACHADO, Arlindo. (2007) O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço. São Paulo: Paulus, 2007.

MACHADO, Arlindo. (1997) Pré-cinemas & pós cinemas. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MORENO, Antonio. (1978) A experiência brasileira na animação. Rio de Janeiro: Editora Artenova, Embrafilmes, 1978.

NESTERIUK, Sérgio. (2011) Dramaturgia de série de animação. São Paulo: Sérgio Nesteriuk, 2011.

ODIN, Roger. (1984) Film documentaire, lecture documentarisante, in: ODIN, R e LYANT, j.c. (ED.): Cinémas ET réalités. Saint-Etienne: Universidade de Saint-Etienne, 1984, p.263-277, texto para seminário do curso Documentário: Fronteiras e Tradições, prof. Henri Gervaiseau, ECA_USP, 2001.

ROCK, Irvin (1987). The Logic of Perception. Cambridge: The MIT Press.

SHIFFS, Richard. (1984) Cézanne and the end of impressionism. A Study of the Theory, Technique and Critical Evaluation of Modern Art. University of Chicago, 1984.

_____. THE SILENT FILM: Tricks and animation. In SMITH GEOFFREY NOWELL (ed). The Oxford History of World Cinema. Nova York: Oxford University Press, 1996.

TARKOVSKY, Andrei Aersenvich. (1998) Esculpir o tempo; [tradução Jefferson Luiz Camargo] – 2º edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____; THOMPSON, Kristin. (2006) Film art: an introduction. 9. ed. New York: McGraw-Hill, 2006.

THOMAS, Frank e JOHNSON, Ollie. (1981) Disney Animation: The illusion of Life. Nova York: Abbeville Press, 1981.

XAVIER, Ismail. (2005) O discurso cinematográfico: a opacidade e a transparência, 3º edição. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

Internet

Publicações:

BLOCK ,Bruce; Philip MCNALLY. 3D Storytelling: How Stereoscopic 3D Works and How to Use It – disponível:
http://books.google.com.br/books?id=1agxoAchtFUC&pg=PT17&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false. Acesso em 25 de janeiro de 2014.

DESBIENS, Jacques. “Perspectives of synthetic holography”, apresentado pelo pesquisador contemporâneo sobre ilusão óptica e holografia, no International Symposium on Display Holographic, em Sevilha, Espanha, 2009. Disponível em: <http://river-valley.tv/the-perspectives-of-synthetic-holography/> . Acesso em 8 de dezembro de 2013.

RICHARDSON, John. (1999) Double vision is but perfect vision, 1999. Disponível em: <http://www.mcc.murdoch.edu.au/ReadingRoom/stereo/pres/index.htm>
Acesso em 8 de dezembro de 2013.

SOUZA, Hélio Augusto Godoy de. (2013) O ilusionismo do cinema 3D estereoscópico (artigo). Com Ciência, revista eletrônica, 2013. Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=93&id=1141>. Acesso em 8 de dezembro de 2013.

STEADMAN, Phillip. Podcasting sobre o peepshow no website da National Gallery. Disponível em: <http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/samuel-van-hoogstraten-a-peepshow-with-views-of-the-interior-of-a-dutch-house>. Acesso em 10 de dezembro de 2013.

Sites consultados em ordem de aparição:

<http://www.boxofficemojo.com/yearly/> Acesso em 08 de dezembro de 2012.

<http://www.imdb.com/title/tt0013506/>; <http://www.mediacollege.com/3d/history/> Acesso em 08 de dezembro de 2012.

<http://www1.folha.uol.com.br/tec/759262-conheca-a-historia-do-3d-em-filmes-e-games.shtml> Acesso em 08 de dezembro de 2012.

<http://www.davidbordwell.net/blog/category/3d/> Acesso em 24 de novembro de 2013.

<http://cinemalab.hfg-karlsruhe.de/?q=en> Acesso no dia 30 de julho de 2012.

<http://2012.beyond-festival.com/en/media/> Acesso em 24 de novembro de 2013.

<http://www.storyarksinstitute.net/> Acesso em 24 de novembro de 2013.

<http://www.youtube.com/watch?v=BG9RcWBtAkk> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.youtube.com/watch?v=DhE-JS-bVbM> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.imdb.com/title/tt0292010/>. Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.imdb.com/title/tt0044462/> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.davidbordwell.net/blog/2012/09/07/dial-m-for-murder-hitchcock-frets-not-at-his-narrow-room/> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.davidbordwell.net/blog/category/3d/page/3/> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://www.davidbordwell.net/blog/2011/01/20/has-3d-already-failed-the-sequel-part-one-realdlighted/> Acesso em 26 de novembro de 2013.

<http://omelete.uol.com.br/cinema/omelete-entrevista-henry-selick-o-diretor-de-coraline-e-o-mundo-secreto/#.UpdL-WRDs-Y> Acesso em 27 de novembro de 2013.

www.davidbordwell.net – Acesso no dia 14 de outubro de 2010.