

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC-SP

Lucas Correia Meneguette

Realidade virtual e experiência do espaço

imersão, fenomenologia, tecnologia

Mestrado em Tecnologias da Inteligência

e Design Digital

São Paulo

2010

Lucas Correia Meneguette

Realidade virtual e experiência do espaço

imersão, fenomenologia, tecnologia

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – área de concentração “Processos Cognitivos e Ambientes Digitais”, linha de pesquisa “Design Digital e Redes” – sob a orientação do Prof. Dr. Sérgio Roclaw Basbaum.

São Paulo

Janeiro de 2010

Banca examinadora

Agradecimentos

À minha querida Vanessa, que me acompanhou e apoiou de perto durante todo o processo do mestrado com muita paciência e carinho e teve de tolerar diariamente minhas tendências – talvez loucas ou aficionadas – de trazer meu interesse acadêmico à vida cotidiana.

Aos meus pais, Arlete e Messias, e irmãos, Thiago, Matheus e Samuel, que me deram condições e espaço existencial – concreto, emocional – para que esse trabalho fosse realizado.

Aos meus amigos de mestrado, pela convivência acadêmica e criativa durante minha vida “diurna”. E àqueles de outra cidade, companheiros de pinga e boa música na vida “noturna”, com os quais me mantive durante esse período num complicado afastamento geográfico. Especialmente aos meus parceiros de banda: “Joso” Neto, Victor “Blacksmith”, “Fét” Wender, Guilherme “Calmcail” e ao ex-membro Murilo “Presunto”.

Aos meus professores do passado e do presente, pelas conversas poético-reflexivas: Valter Luiz Trevisan, André Luiz Gonçalves de Oliveira, José Carlos Pires Júnior, através da música, e Sérgio Roelaw Basbaum (especialmente), Luís Carlos Petry, Lucia Leão, Rosangella Leote, Jorge de Albuquerque Vieira, Nelson Brissac Peixoto, através do pensar-a-tecnologia.

À Edna Conti, secretária do TIDD e filósofa, por tantos conselhos e auxílios nos momentos de desespero estudantil.

Finalmente, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro com a manutenção de uma bolsa de custeio das taxas escolares.

*“Qualquer tecnologia pode fazer tudo,
menos somar-se ao que já somos”*

Marshall McLuhan

Resumo

Esta dissertação tem como meta principal de pesquisa o exame de conceitos da realidade virtual a partir de uma abordagem não-dualista. Começa por fazer um levantamento dos principais conceitos técnicos abrangidos por esse corpo de conhecimentos – imersão, presença e engajamento – através de autores como Heim, Biocca, Heeter, Grau, Lombard & Ditton. Esboça, enquanto isso, o argumento de que tais conceitos surgem como desejos e metas de *design*. Em seguida, a fim de buscar uma alternativa ao dualismo intrínseco às abordagens objetivistas da realidade virtual, os capítulos dois e três aplicam-se na compreensão fenomenológica da vivência do espaço. Para tanto, foca-se na leitura, primeiro, da fenomenologia da percepção de Merleau-Ponty e, depois, da fenomenologia da imaginação poética de Bachelard. No embate dessa filosofia com os conceitos anteriormente considerados, surgem os temas do corpo como ser-no-mundo e do devaneio como atividade poética do habitar. Estes dois temas sugerem a rearticulação da compreensão das definições e aplicações práticas promovidas pela realidade virtual. No capítulo quatro, como complemento à abordagem fenomenológica, é discutido o problema da imaginação e da participação no ambiente virtual do jogo a partir dos conceitos de imagem e imaginação técnicas de Flusser. Finalmente, é sugerido um possível modo de se compreender a imersão a partir da concepção fenomenológica da situação.

Palavras-chave: Imersão. Realidade virtual. Fenomenologia. Tecnologia.

Abstract

This dissertation aims at researching concepts that emerged from virtual reality studies, through a non-dualistic approach. It starts with a survey about the main technical concepts of virtual reality – immersion, presence, and engagement – as considered by authors such as Heim, Biocca, Heeter, Grau, Lombard & Ditton. Meanwhile, it is outlined an argument which states that these concepts have emerged from design desires and goals. Afterwards, in order to seek an alternative to the dualism that underlies objectivist approaches of virtual reality, chapters two and three engage to the phenomenological understanding of the lived experience of the space. Therefore, it focuses on studying both Merleau-Ponty's phenomenology of perception and Bachelard's phenomenology of poetic imagination. By clashing this philosophy and those concepts previously considered, two issues have been considered: the body as being-in-the-world and the reverie as poetic activity of inhabiting. These two themes suggest the need to re-articulate the understanding of virtual reality-promoted definitions and applications. On chapter four, in addition to the phenomenological approach, it is discussed the issue of the imagination and participation in game's virtual environment, through the concepts of technical image and imagination from Flusser. Finally, it is suggested a possible way to understand immersion through the phenomenological concept of situation.

Key-words: Immersion. Virtual reality. Phenomenology. Technology.

Sumário

Introdução.....	13
1. Pelas tramas da realidade virtual	
<i>desejos de imersão, presença e engajamento.....</i>	19
1.1. imersão na RV: ilusionismo digital projetado.....	23
1.2. mensuração de imersão sonora.....	25
1.3. presença: o estar no espaço virtual.....	29
1.4. interfaces: presença e níveis de imersão.....	35
1.5. a tela do cotidiano: imersão e engajamento no <i>game</i>	40
1.6. considerações gerais.....	45
2. Fenomenologia e espaço virtual	
<i>não-dualismo, experiência e corpo.....</i>	49
2.1. abordagem fenomenológica e consciência perceptiva.....	51
2.2. percepção e objetividade.....	56
2.3. entre o espaço espacializado e o espaço espacializante.....	61
2.4. experimento de Stratton, percepção espacial e corpo	63
2.5. experimento de Wertheimer e engajamento.....	68
2.6. presença do objeto e poder do corpo vivo.....	73
3. Imaginação poética	
<i>habitar, devaneio e book problem.....</i>	77
3.1. valores poéticos do espaço e devaneio.....	78
3.2. <i>book problem</i> e presença.....	85
4. Imaginação técnica	
<i>olhar e participação no mundo virtual.....</i>	89
4.1. a imaginação da caixa-preta.....	91
4.2. a imagem técnica participativa dos <i>games</i>	93
Considerações finais	
<i>lugar fenomenal: situação e imersão.....</i>	103
recontextualizando a imersão tecnológica.....	107
considerações sobre o <i>design</i> e os ambientes híbridos.....	112
Bibliografia.....	117

Introdução

A vida urbana contemporânea se define pela omnipresença de redes e aparatos digitais. Boa parte deles, principalmente aquela que utiliza tela interativa, mantém alguma relação com o desenvolvimento teórico e prático de um corpo de conhecimentos emergente: a *realidade virtual* (RV). Sobretudo nos aparatos portáteis de jogos digitais, a simulação de mundos tridimensionais – da qual a RV é emblemática – está presente em diversos lugares do cotidiano, atingindo não apenas jovens, mas cada vez mais todo o espectro populacional. Os estudos da realidade virtual surgiram a partir dos anos 1960, meio à Guerra Fria, com a evolução dos métodos de sintetização, controle e projeção de imagens através da tecnologia eletrônica. Ganharam força a partir dos anos 1980 com a tecnologia digital e com a grande popularização dos jogos digitais no início dos anos 1990. Inicialmente confinados a salas especializadas, os ambientes digitais herdeiros dessa tecnologia de realidade virtual estão hoje por toda a parte: nas ruas, nos ônibus, no metrô, na sala de espera, na sala de aula, os aparatos digitais permitem a formação de um espaço próprio, fechado entre o usuário e seu aparato, que se sobrepõe ao entorno. O interesse em compreender essa “imersão” é a principal motivação desta dissertação.

Uma navegação livre pela Internet a partir do termo imersão já revela toda uma polissemia. Pode-se encontrá-lo em diversos campos do conhecimento: jogos digitais, engenharias, psicologia, ensino de línguas, educação tecnológica, jornalismo. A palavra parece ser um tanto curinga: seu sentido se acopla diferentemente em cada uso. Alguns de seus significados são mais objetivos e já bem-estabelecidos. Nas *engenharias*, por exemplo, aparece em diferentes

técnicas que utilizam procedimentos de imersão em fluidos. Na *topologia geométrica*, a imersão tem relação com nós matemáticos e pode ser encontrada na “teoria de imersão e mergulho”. Na *astronomia*, nomeia o momento em que um astro desaparece, sendo ocultado por outro. Na *teologia cristã*, o termo tem relação com o batismo, que é feito por aspersão ou imersão em água. Mas alguns usos relativamente novos para essa palavra se dirigem a um âmbito mais subjetivo. No *ensino de línguas*, por exemplo, existe o método de ensino por imersão. Consiste em submeter os alunos, mesmo se com pouco domínio da segunda língua a ser aprendida, a falar e ouvir apenas nesse novo mundo linguístico. Ainda mais recentemente, alguns cursos intensivos, especializações e treinamentos em tecnologia têm sido denominados por *imersão tecnológica*. Outra situação em que a palavra tem aparecido é no chamado *jornalismo de imersão*, abordagem pela qual o jornalista se dispõe a viver no ambiente que será reportado, para melhor compreender a cultura em questão. Em cada um desses sentidos, existe um núcleo de significação comum: a localização de uma coisa no interior de algum meio bem delimitado e com características específicas.

Na cultura dos jogos digitais, que é de interesse aqui, o termo parece central. É comum usar a palavra, de forma prática, para se referir ao estado de total concentração no jogo: é dizendo que está “imerso” que um jogador diz que se sente *no jogo*. Por outro lado, existem também esforços para conceituá-la, mas não há perspectiva de consenso: as abordagens divergem. Nos estudos de jogos digitais, o termo parece ser uma explicitação desse senso mais comum, que de modo algum é banal, pois levanta questões interessantes sobre a natureza da relação humano-máquina. Nos estudos de realidade virtual, o termo se consagrou como a descrição de uma arquitetura de aparatos próprios para “envolver” o seu usuário com um ambiente virtual: trata-se de sistemas que o isolam do mundo ao redor para que apenas a projeção de luzes e som seja percebida, e não os projetores ou outros equipamentos. Não é um envolvimento no sentido emocional, mas no sentido denotativo de rodeá-lo com alguma coisa. É uma tentativa de iludir os sentidos: como o usuário não vê o sistema de projeção, cria-se a ilusão de um mundo real. Tal ilusão causada pela imersão – ou seja, pelo confinamento do usuário – é

também denominada presença; o usuário, quando suficientemente enclausurado pelo sistema de isolamento e projeção, se sentiria presente no ambiente ilusório. Uma abordagem que permita um aprofundamento da discussão desses aspectos é objeto de estudo dos capítulos que se seguem.

O **primeiro capítulo** se ocupa em fazer um primeiro levantamento dos principais conceitos da realidade virtual. Surgem os conceitos *imersão*, *presença* e *engajamento* como os pilares desse corpo teórico. O contato inicial com esse campo de conhecimentos fez perceber que suas abordagens predominantes estão preocupadas especialmente com aspectos técnicos, baseados em medições psicofísicas dos dados sensoriais, através dos quais esperam causar determinadas reações nos usuários. Parecem tentar, assim, realizar uma série de desejos e metas de *design*. Essas abordagens, de certo modo, separam, de um lado, a objetividade do sistema de projeção audiovisual e, de outro, a subjetividade da fruição do ambiente virtual, considerando-a então como uma ilusão causada pelos parâmetros objetivos do sistema. Isso é um dualismo que dificulta a compreensão de fenômenos específicos da experiência vivida por aquele que está imerso no mundo digital do jogo, como, por exemplo, a necessidade de engajamento do usuário ou mesmo o caráter imaginário implicado em uma vivência cotidiana do espaço virtual.

O **segundo capítulo**, na tentativa de diminuir essa lacuna entre o conhecimento laboratorial e a vivência cotidiana dos aparatos de realidade virtual, busca uma abordagem que não se fundamenta em propostas dualistas. Como problematizou Biocca, a tecnologia de realidade virtual parece estar gradativamente trazendo o corpo para dentro desses ambientes simulados. A natureza da relação entre corpo e ambiente virtual sugere uma separação mente-corpo: como se pode estar em um ambiente diferente daquele onde se está objetivamente com o corpo? Biocca sugere que o problema deve ser colocado no terreno da filosofia. Neste sentido, seu conselho foi seguido. Entretanto, ao invés de recorrer à filosofia da mente, buscou-se aportes na tradição fenomenológica para uma fundamentação que permita indicar caminhos para se pensar a *experiência* do espaço virtual. Em especial, a fenomenologia de Merleau-Ponty é do maior interesse por tomar o corpo como um tema central da filosofia a partir de uma postura não-

dualista. Assim, não se faz distinção entre o papel atuante do sujeito que conhece e a influência do objeto conhecido, ou seja, não se defende o dualismo entre sujeito e objeto: toda consciência é consciência de algo, todo objeto é algo para uma consciência, simultaneamente. Com a filosofia merleau-pontyana, compreende-se o corpo como sujeito ativo da percepção, que não é nem mero receptáculo de estímulos, nem espírito vazio de mundo. A percepção do espaço se dá em um encontro entre intencionalidades corpóreas e a resposta vinda do mundo: o corpo, sendo esse ser de comunhão, é um vivente dotado de poder sobre o mundo que se apresenta para ele. Procura-se, a partir dessa abordagem filosófica, uma aproximação à atividade perceptiva que embasa a experiência cotidiana do espaço – e da imersão tecnológica –, a fim de melhor compreender o papel participativo do corpo nos fenômenos derivados da relação humano-aparelho digital: a presença no mundo virtual subentende um engajamento efetivo do corpo, que se dispõe a experimentar uma certa cena que impõe suas condições próprias, e se expõe em algum nível – através de um avatar – aos entes e avatares de outros jogadores que ali aparecem.

Outro problema apresentado por Biocca é o da incapacidade das abordagens correntes da realidade virtual em compreender satisfatoriamente o papel da atenção espacial e da imaginação na explicação da presença do usuário no ambiente mediado. Em vistas de se introduzir um exame dessa questão, o **terceiro capítulo** empenha-se em compreender o papel da imaginação poética no habitar. O espaço, como comenta Bachelard, entre outros filósofos, não é apenas experienciado por uma percepção de formas exteriores: existe também uma elaboração do espaço que se configura em uma relação de aprofundamento existencial, de enraizamento no mundo. A partir da vivência poética, consagrada principalmente pelos poetas e pela poesia, a imaginação trabalha na constituição de uma intimidade com os espaços que abrigam o ser. Na leitura de um poema, a imagem poética que daí emerge repercute na vida do leitor não por uma causação psicológica advinda dos estímulos que compõem o verso ali escrito, mas por motivar um devaneio que expressa o sentido da imagem. Essa experiência não se reduz de modo algum à geometria do espaço: é no momento em que se suspende a leitura de um poema ou de uma

pintura que o devaneio tem êxito. Mas pode-se considerar que isso ocorre na RV?

O **quarto capítulo** faz um contraponto à noção bachelardiana da imaginação: há que se considerar a especificidade do aparelho técnico do ambiente virtual. Como sustenta McLuhan, a tecnologia nunca é neutra. Sempre está envolvida em modos de engendramento da sensibilidade e do pensamento, justamente por se embricar com o corpo mesmo. Aqui, problematiza-se o papel da tecnologia digital de ambientes virtuais na possível formação de um certo modo novo de se habitar o espaço. A partir dos conceitos de Flusser de imagem e imaginação técnicas, compreende-se que existe uma diferença entre a imaginação do poema e do jogo: neste último, trata-se de uma imaginação técnica, definida no âmbito do programa codificado internamente no aparelho. Mesmo assim, o caráter participativo dos jogos em que se erige um mundo ou um personagem que persiste no tempo e oferece uma perspectiva de futuro em meio a um ambiente coletivo parece estabelecer certa relação de cuidado que – talvez – possa se tomar como um eixo poético da vivência do espaço virtual.

Finalmente, faz-se um fechamento do trabalho através de uma melhor explicitação dos conceitos de situação e de distância vivida, como advindos da tradição fenomenológica – sobretudo de Ortega y Gasset e Merleau-Ponty –, que permitem compreender o estar no espaço sem se referir a uma localização objetiva. Sugere-se uma possível recontextualização do conceito de imersão a partir de uma abordagem que considere a circunstância e a atividade do corpo. Baseia-se, em partes, na noção merleau-pontyana de sensação como configuração de horizontes de sentido na conjuntura de intenções corporais e paisagem perceptiva que se mostra, não se excluindo, no entanto, a possibilidade de devaneios daí motivados. Assim, essa proposta parece tão operacional no âmbito da experiência configurada por representações, como nos jogos digitais, quanto naquela dita imediata, como na atividade de contemplação de uma paisagem – guardando-se, é natural, as especificidades de seu caráter tecnológico. Também são feitas considerações para um possível *design* fundado na interpretação merleau-pontyana do problema da sensação e para um estudo fenomenológico de espaços híbridos.

Capítulo 1

Pelas tramas da realidade virtual desejos de imersão, presença e engajamento

Não se sabe precisar o momento a partir do qual o termo “imersão” passou a ser usado para descrever experiências ou intenções referentes à vivência estética. Em uma perspectiva histórica das mídias visuais, existe a sugestão de que haveria um desejo ancestral de entrar nas imagens, ou de criar espaços visuais ilusionistas, que aparece já com alguma certeza em pinturas murais romanas do Segundo Estilo feitas em Pompeia, conservadas sob as cinzas do Vesúvio (GRAU, 2003, p.25). Essas pinturas configuravam cenas com unidade espaço-temporal em um lugar arquiteturalmente hermético, cercando os observadores por todos os lados. Em alguns casos, como na câmara 5 da Villa dei Misteri, antes usada para iniciações no culto a Dionísio, figuras divinas misturavam-se a figuras mortais, compondo uma cena ritualística que se supõe semelhante à que era realizada pelas pessoas carnais ali presentes. Sacerdotes e imagens, a situação ali conflagrada com álcool e música, formavam uma realidade que podia ser vivida sem distância, evocava mesmo as divindades a uma atualidade:

The picture is a gateway, which allows the gods to enter the space of the real, and, in the other direction, transports their mortal assistants into the picture. (...) [I]t is clearly a palpable testimony to a virtual reality, which not only sought to involve the observer through its subject but also, through the use of panoramic images, specific colors, and dramatic gestures, aimed at emotionally arousing the observer to ecstatic participation: the psychological fusion of observer and image in the cult.¹ (GRAU, 2003, p.29)

¹ A figura é um portal que permite aos deuses entrarem no espaço do real e, na outra direção, transporta seus assistentes para dentro da figura. (...) É claramente um testemunho palpável para uma realidade virtual que não apenas procura envolver o observador através de seu assunto, mas também através do uso de imagens panorâmicas, cores específicas e gestos dramáticos, almejando excitar emocionalmente o observador para uma participação extasiada: a fusão psicológica do observador e a imagem no culto. (Tradução livre).

A experiência desses espaços imagéticos circundantes estava envolvida com todo um conjunto de fenômenos. Pode-se pensar, por meio da citação, que a vivência das cenas ali pintadas não se dava como uma causa mecânica do lugar arquitetônico isoladamente, mas emergia de relações participativas extasiadas, diria-se, de um engajamento e um envolvimento emocional que gradativamente tomavam o participante e tornavam presente a divindade. Isso não significa que aquilo que hoje se designa por “imersão” no âmbito da experiência estética coincida com qualquer processo de transe, mesmo que se possa encontrar alguma proximidade. A estruturação de arquiteturas herméticas tem uma história e uma tradição², inclusive na arte, que é trilhada por Oliver Grau em todo seu *Virtual Art: From Illusion to Immersion* (2003), culminando na realidade virtual de tecnologia digital (RV), projetada por HMD (*head-mounted display*)³ ou por CAVE (*cave automatic virtual environment*)⁴, por exemplo. Precisamente esse duplo caráter explorado pelas tradições imagéticas e narrativas – de um lado a objetividade da técnica projetual, e de outro a disposição subjetiva para a vivência da imagem poética – é que parece atravessar a ausência de consenso sobre o que se discute ser um processo ou um ambiente imersivo.

Para se compreender o uso atual da palavra imersão no âmbito da experiência estética engendrada com aparatos tecnológicos, mais do que pintar detalhadamente um quadro teórico rígido de todas as especificidades envolvidas nas diversas abordagens para o problema, buscar-se-á esboçar um panorama que permita sugerir direções para a compreensão de supostos fenômenos que ocorrem recorrentemente em relações humano-máquina específicas (como na

2 A maior parte das narrativas sobre a história da fotografia e da imagem técnica estabelece – ao modo de Grau (2003) – uma linha evolutiva das representações realistas que viria desde as cavernas até a realidade virtual, passando pela pintura perspectiva. Uma leitura divergente do tema, colocando em questão tal linearidade – que mascara transformações epistemológicas e culturais profundas – pode ser encontrada em Crary (1990), e em certa medida na crítica flusseriana da imagem técnica, por exemplo. A discussão aqui desenvolvida toma a posição dominante de Grau (2003), e assume que este debate, muito importante, não pode ser tratado nos limites deste trabalho.

3 *Head-mounted display* é um aparato de exibição de imagens desenvolvido para realidade virtual por Ivan Sutherland (1968). Trata-se de capacete eletrônico que, fixado à cabeça, calcula os movimentos gerados por seu usuário e usa os dados para controlar imagens em tempo-real. Telas luminosas, que fazem parte de seu sistema de projeção de estímulos sensoriais, se acoplam-se diretamente em frente aos olhos. Versões com fone-de-ouvidos foram mais tarde desenvolvidas também. Cf. Tori, Kirner & Siscoutto (2006).

4 CAVE é a denominação de salas audiovisuais interativas que utilizam tanto HMD quanto projeção em paredes. Seu nome faz alusão ao mito da caverna de Platão. Foi primeiramente desenvolvida por Cruz-Neira *et al* (1992). Cf. Tori, Kirner & Siscoutto (2006).

realidade virtual ou nos *video games*). Tais fenômenos estão ancorados não a um mundo comum *a priori* – um mundo ingênuo –, mas em estruturas criadas intencionalmente através dos recursos digitais. Por isso mesmo, aceita-se que seria utópico contemplar em um único conceito, ou em um único quadro teórico, uma tentativa de acordo geral para diversos movimentos que surgem e se renovam no âmbito dos ditos “ambientes virtuais”. Tal tarefa demandaria compatibilizar conceitos pautados na vontade do artista, do *designer* ou do engenheiro, que basicamente são criadores-de-mundo, cada qual segundo seus próprios critérios⁵. Como domesticar esses diversos conceitos vindos de criações estético-tecnológicas – e, pode-se supor, buscando acreditar que algum seja mais verdadeiro que outro – é um problema que talvez não seja facilmente solucionado.

A existência e as origens desse desafio são tocadas por Michael Heim (1993) em seu livro *The Metaphysics of Virtual Reality*⁶, ao perguntar o que é a realidade virtual. Heim (1993) sugere que alguns dos diversos conceitos cunhados para defini-la estão baseados na defesa, feita pelos seus pioneiros, de determinadas aplicações tecnológicas desenvolvidas a partir do final dos anos 1960:

When we look to the pioneers, we see virtual reality going off in several directions. The pioneers present us with at least seven divergent concepts currently guiding VR research. The different views have built camps that fervently disagree as to what constitutes virtual reality.⁷ (HEIM, 1993, s.p.)

Essas diversas direções apontadas no início da produção dos sistemas tecnológicos chamados de realidade virtual formavam-se a partir de interesses distintos, que tomavam corpo através do que se compreendia ser sua “essência”⁸. Para cada um dos conceitos pretendia-se uma explicação para o que deveria ser uma realidade virtual. Resumidamente:

5 A questão da colaboração entre artistas e engenheiros ou engenheiros e designers vem sendo debatida ao longo das últimas décadas; fala-se de “arte e tecnologia”, por exemplo, ou “arte como sistema”. Cf., nesse sentido, Basbaum (2002), Gianetti (2006), Davis (1973) ou Leote (2007a). Entretanto, para o presente argumento, é relevante chamar a atenção para essas diferentes perspectivas. Ver discussão na p.103.

6 Fizemos uma tradução do capítulo *The essence of VR*, que está no prelo para uma publicação na Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, sob solicitação do Prof. Dr. Luís Carlos Petry.

7 Quando olhamos para os pioneiros, vemos a realidade virtual explodindo em diversas direções. Os pioneiros nos apresentam pelo menos sete concepções diferentes que atualmente guiam a pesquisa em RV. As diferentes visões integram campos que discordam fervorosamente sobre o que constitui a realidade virtual.

Simulação: processo pelo qual se reproduz computacionalmente a realidade em termos de fotorrealismo, primando-se a “alta fidelidade”. Tem suas origens nos simuladores militares de voos e é usada em treinamento para situações fora do ambiente virtual;

Interação: a realidade virtual seria uma representação eletrônica com a qual pode-se interagir. Uma lixeira eletrônica não é real, mas funciona como uma através da interação. A realidade não se funda em ilusões sensoriais, mas em uma postura prática no mundo que toma lugar quando do engajamento em determinada tarefa;

Artificialidade: perspectiva mais alargada para a realidade virtual, abrangendo todos os construtos humanos, computadorizados ou não. A própria Natureza já não escaparia dos artifícios humanos. Todavia, Heim (1993) indica que, se dissesse respeito a tudo o que é artificial, o conceito de realidade virtual perderia sua força de expressão;

Imersão: configuração de *hardwares* e *softwares* específica, que em geral isola seu usuário dos estímulos visuais e auditivos do entorno e os substitui por projeções calculadas por meio de “fones de olho” e de ouvido (compondo o conhecido HMD), para a criação de ilusão. As projeções podem também somar-se a estímulos não-calculados, próprios do ambiente, formando-se uma *realidade aumentada*;

Telepresença: acesso remoto a ambientes reais/concretos através de robôs. É possível agir sobre um local através de aparatos, mesmo que objetivamente o agente esteja em uma localidade totalmente diferente, como ocorre nas cirurgias à distância ou nas missões de desativação de bombas usando-se robôs. Assim, o agente estaria no outro local virtualmente⁹;

8 Para Heim (1993), em cada tecnologia, existe uma “essência esotérica” que em si mesma não é tecnológica – não se limita à descrição técnica que se possa fazer de seu funcionamento. Antes se refere a uma visão subjacente à criação da tecnologia que, ao ser capturada por desenvolvedores, leva adiante aquilo que foi criado e o impulsiona na cultura.

9 Embora Heim (1993) fale de telepresença em sua relação com a robótica, na qual as cirurgias à distância também se incluem, pode-se considerar o uso do termo também no caso da presença remota por imagem. No sentido específico da telepresença por ação remota em um ambiente real, fica mais adequado ter em mente o conceito de *teleoperação*. Segundo comenta Robinett (1992, p.1), as principais aplicações para tecnologias de RV consistem em: “teleoperação, na qual os sentidos de um operador humano são projetados a um corpo remoto de robô, e ambientes virtuais, nos quais o humano pode se mover através e interagir com um mundo virtual tridimensional gerado por computador”. Elas ainda se distinguem pelo princípio de “causalidade”: uma afetaria apenas o mundo real, outra, o virtual.

Imersão total do corpo: outra abordagem para a composição do ambiente informacional, que evita utilizar equipamentos montados no corpo. Entra-se em um ambiente que – através de câmeras, processadores de imagens e projetores – lerá as disposições corporais dos visitantes e projetará a eles os resultados da ação sobre os objetos virtuais ou sobre os corpos mesmos;

Comunicação em rede: outro aspecto levado em consideração é o engendramento de redes pelos computadores. Um mundo digital compartilhado formaria uma nova mídia de comunicação, indo além da linguagem verbal ou corporal, misturando objetos visuais e auditivos imaginários para suportar “propriedades mágicas e alquímicas”¹⁰, sem referência ao mundo-real (HEIM, 1993, s.p.).

1.1. imersão na RV: ilusionismo digital projetado

Já ao final da década de 1980 existiam diversas tecnologias permeando a pesquisa e o entretenimento digitais, como apontou Heim (1993), e se poderá fazer um inventário de conceitos ligados à realidade virtual. Excetuando-se a abordagem da interação, as outras descrevem a “essência” da realidade virtual de acordo com o uso de tecnologias em desenvolvimento. Pouco se refere à experiência participativa dos visitantes: as duas concepções para imersão aí presentes indicam uma continuidade da tradição arquitetural hermética, mas não se encontra exatamente uma definição do que seja imersão¹¹. Como comenta Heim (1993), a primeira dessas abordagens para imersão foi fundada pioneiramente por Ivan Sutherland (1968)¹² e também trabalhada por Scott Fisher, Thomas A. Furness III e Fred Brooks, que se

10 Refere-se à noção de “comunicação pós-simbólica” de Jaron Lanier, que, para Heim (1993, s.p.), reside na possibilidade criada pelos ambientes virtuais de seus integrantes se comunicarem através de “misturas de visão, som e movimento” intencionalmente criadas “fora da gramática e sintaxe da linguagem”.

11 A abordagem para imersão descrita por Heim (1993) já não contempla a experiência, apenas a arquitetura da tecnologia. A referência à experiência reside na “produção de ilusão”. Entretanto, o próprio Heim indica um caminho interessante para a realidade virtual seguir, através do resgate de ideais wagnerianos para a “arte total”, que apelava a todos os sentidos e visava transformar aqueles que presenciavam a obra de modo a atuarem no mundo diferenciadamente após saírem do Teatro de Bayreuth.

12 Pioneiro na computação gráfica, inventor do *head-mounted display* para RV entre 1965-68; foi aluno de doutorado de Claude Shannon e Marvin Minsky.

preocupavam em resolver dificuldades técnicas dos *hardwares* e *softwares* de geração, interação e projeção audiovisuais. Enquanto exploravam as aplicações do HMD e das *data-gloves*¹³ sobretudo nos âmbitos militar e científico, Myron Krueger desenvolveu sua instalação experimental *Videoplace* na metade da década de 1970, através da qual sugeriu a abordagem da “imersão total do corpo”. Estava mais interessado em articular uma poética tecnológica, com projeções visuais e auditivas no interior de uma sala com as quais mais de uma pessoa podia interagir. Esses dois movimentos provavelmente contribuíram para a criação da CAVE – um com o desenvolvimento técnico de geração de imagens, outro com a abordagem, mais sociável, de projeção em paredes –, mostrada a público por Carolina Cruz-Neira, Daniel J. Sandin e Thomas A. DeFanti durante a conferência SIGGRAPH, em 1992.

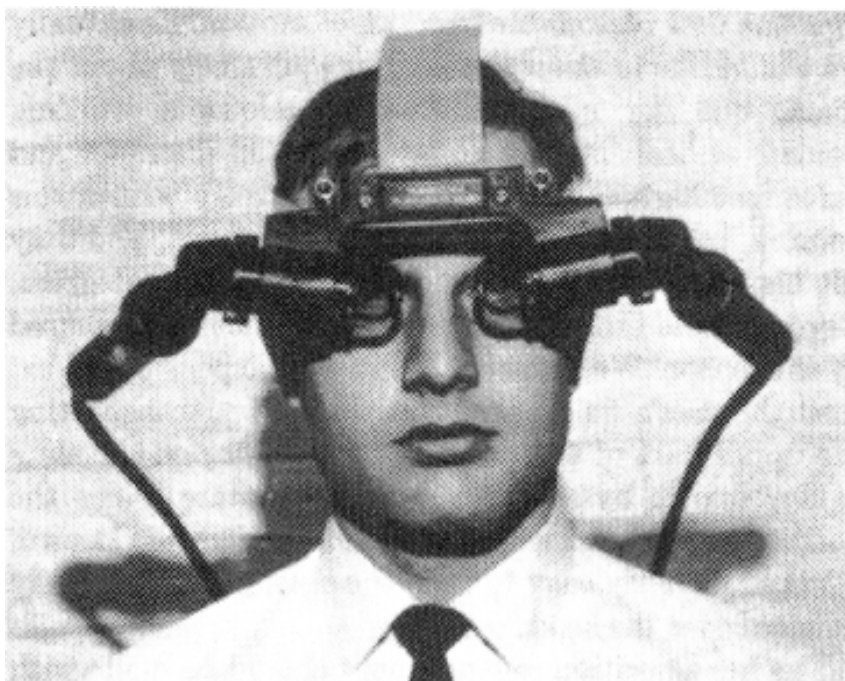


Figura 1.1 – “*The head-mounted display optics with miniature CRT's*”
(SUTHERLAND, 1968, p.759)

Esse modo de conceber a imersão, a partir do uso de aparatos tecnológicos específicos, consolida-se como a posição predominante na explicação do termo no âmbito da RV: ela é apenas “uma descrição objetiva dos aspectos do sistema, como campo de visão e resolução de

¹³ Luvas eletrônicas que geram *input* para controle de sistema de realidade virtual de acordo com movimento, forma e posição das mãos. Cf. Tori, Kirner & Siscoutto (2006).

exibição” (SCHUEMIE *et al*, 2001, p.185). Diferentes sistemas humano-máquina, com diferentes modos de apresentar imagens – por exemplo tela LCD¹⁴ com alta quantidade de pixels coloridos, som estereofônico *versus* sala de videoprojeção traseira em 360°, óculos de estereoscopia e sistema de som perifônico –, constituiriam diferentes níveis de imersão. Alto realismo e alta fidelidade configurariam alto nível de imersão. Com efeito, um problema existente recai sobre como definir e mensurar esses diferentes níveis.

1.2. mensuração de imersão sonora

Algumas estratégias, geralmente descritas a partir do uso de técnicas e tecnologias específicas, têm sido assumidas para a mensuração do êxito em iludir os sentidos através de projeções audiovisuais. Neste sentido, como consequência de uma moderna tradição de produção de imagens, a maioria dos trabalhos é feita sobre a visão – como suficientemente mostra o avanço da tecnologia de computação gráfica de *shaders*¹⁵, por exemplo. Mas poder-se-ia também buscar compreender o papel do som no engendramento do espaço, já que o espaço acústico é um espaço esférico diferente da tela¹⁶. Nesse âmbito, pesquisadores brasileiros propuseram uma escala de imersão sonora para auxiliar a caracterização de sistemas de áudio para ambientes imersivos de realidade virtual. Segundo Regis R. Faria (2005, p.57), a “imersão em ambientes audiovisuais está diretamente relacionada com a quantidade e qualidade visual e auditiva da experiência da espacialidade e da fidelidade em reproduzir um ambiente ou situação”. Assim, a escala de imersão sonora proposta aglomera gradualmente qualidades consideradas espacializantes, produzidas através de técnicas e algoritmos específicos para a sintetização em tempo-real dos atributos psicofísicos do som, para o que eles chamam de “auralização”:

14 *Liquid crystal screen* (tela de cristal líquido), faz parte de um conjunto de tecnologias para monitores de vídeo.

15 Os *shaders* consistem em séries de instruções para a renderização de gráficos gerados em computador. Estão sendo aplicados em produções cinematográficas e em jogos digitais por melhorarem a relação entre tempo e qualidade de processamento gráfico. Conjuntos de *shaders* podem ser escolhidos de acordo com o estilo visual desejado: os *toon shaders*, por exemplo, renderizam objetos tridimensionais como se fossem desenhos animados, com contorno forte e sombreamento com pouca gradação de cores. Podem ser vistos no jogo Okami (2006).

16 Ver, por exemplo, Carpenter & McLuhan (1980).

Tabela 1.1 – Níveis de imersão sonora

Nível	Técnica ou métodos	Percepção (resultados)
0	Monoaural, sinal “seco” (anecoico)	Imersão nula
1	Reverberação, ecos	Espacialidade, ambiência
2	Panoramas (entre alto-falantes), estereofonia, multicanais <i>surround</i>	Direção do som, movimentos
3	Panorama por amplitude, SVPA	Localização correta em regiões limitadas
4	HRTF, auralização, técnicas perifônicas (Ambisonics, WFS, Ambiophonics)	Campo sonoro 2D estável
5	HRTF, auralização, técnicas perifônicas (Ambisonics, WFS, Ambiophonics)	Campo sonoro 3D estável, distância e localização precisas

(FARIA, 2005, p.61; FARIA, ZUFFO & ZUFFO, 2005, p.3, para uma discussão mais detalhada)

A escala, que varia a imersão ascendentemente de 0 a 5, não é estritamente discreta: é mais apropriadamente interpretada se compreendida como gradual (FARIA, ZUFFO & ZUFFO, 2005, p.2). Diversas técnicas se combinam para criar ilusionisticamente a sensação espacial do som, ou seja, cada uma replica alguns dos parâmetros psicofísicos associados a atributos espaciais sonoros. A qualidade espacial do som, que “se refere à natureza tridimensional das fontes sonoras e seus ambientes” (BERG & RUMSEY, 2003, p.186), pode ser descrita com os seguintes atributos: “naturalidade, presença, preferência, conteúdo de baixa frequência, largura de conjunto [*ensemble width*], largura de fonte individual, localização, distância da fonte, involucramento pela fonte [*source envelopment*], largura da sala, tamanho da sala, nível sonoro da sala, involucramento pela sala” (BERG & RUMSEY, 2003, p.195). O sinal acústico anecoico, sem reverberação ou variações que indiquem direcionamento, corresponde a nenhuma espacialidade sonora, assim não promove imersão por não criar a ilusão de um espaço, ou sala, e não informar os órgãos do sentido acerca da posição da fonte virtual (nível 0). Adicionando-se reverberação, cria-se um mínimo de espacialidade e referência a um ambiente, no qual o som estaria virtualmente inserido, indicando-se auditivamente o seu tamanho aproximado (nível 1). O uso de *pan* faz o som se mover de um lado a outro no espaço sonoro, o uso de *surround* faz o som rodear o ouvinte, fazendo-o perceber a acústica de uma sala que o envolve sonoramente, simulando-se as reflexões

do som em suas superfícies calculadas (nível 2). Entretanto, essas técnicas não simulam precisamente a localização da fonte sonora virtual e é por isso que se recorre às outras técnicas adicionais.

O método SVPA (Sistema Vetorial de Panorama por Amplitude) utiliza poucas caixas eletroacústicas para simular, através da diferença de intensidade do som proveniente de cada uma delas, a localização virtual da fonte sonora. Entretanto, a imagem sonora formada é restritivamente inscrita na superfície da secção da esfera que engloba os falantes (nível 3). A HRTF (*head related transfer function*) é um recurso para a modelagem psicoacústica da localização espacial do som pela audição humana, utilizando-se do cálculo da diferença de tempo de chegada da frente de onda em cada ouvido (ITD, *inter-aural time difference*) e da diferença de intensidade da frente de onda em cada ouvido (ILD, *inter-aural level difference*). A função é usada para gerar pequenas diferenças na informação do áudio em dois canais, um para cada ouvido, e é melhor aplicada através de *headphones*. Isso constitui o que é chamado de auralização *bi-aural*¹⁷, permitindo gerar um campo sonoro em 3D não-restrito ao plano dos falantes, embora possa apresentar confusão frente-trás para a localização do evento sonoro, diferenças significativas entre ouvintes diferentes e formação da imagem sonora no interior da cabeça. As técnicas restantes indicadas na Tabela 1 possibilitam a existência de *perifonia multicanal*, ou seja, através de diversas caixas eletroacústicas, projetar um campo sonoro em até 3 dimensões, com localização sonora também não-restrita ao espaço das instalações e nem inscrita em suas superfícies. A imagem sonora assim constituída pode ser localizada dentro de qualquer ponto do recinto ou até fora dele, formando-se no espaço exterior ao corpo (nível 4 para configurações *pantofônicas* 2D, espacialidade horizontal; nível 5 para *perifônicas* 3D, espacialidade esférica). Outra vantagem é que a sonorização pode ser acessada por diversas pessoas ao mesmo tempo sem a necessidade de fones de ouvido. São também chamadas de técnicas *holofônicas*, em especial a WFS (*wave field synthesis*), análoga sonora para a holografia por campo luminoso¹⁸.

17 Para uma comparação dos métodos bi-aural e multicanal, ver Faria (2005, pp.28-29).

18 Cf. Faria (2005, pp.25-45), para a introdução e discussão de todas essas técnicas indicadas.

O que importa, aqui, é que mesmo se conhecendo e utilizando técnicas apuradas baseadas em medições precisas dos parâmetros da escuta humana e em modelos físico-matemáticos para a geração de espaços sonoros imersivos, só há como examinar o êxito desse desafio se existir uma pessoa ouvinte disposta a visitar a instalação e experienciá-la. Assim, muitas vezes se buscou utilizar questionários para redimensionar o sistema e classificá-lo de acordo com a escala de imersão adotada. De fato, essa foi a metodologia assumida na referida pesquisa e vários tipos de questionários são usados em diversas outras quando se trata do sentimento subjetivo de estar imerso em um espaço projetado¹⁹. Ora, qual a diferença entre estar *objetivamente* imerso em um espaço e *se sentir dentro* desse espaço? De acordo com a abordagem corrente para a imersão, descrita há pouco, o que importa para a definição do conceito é a configuração e resolução de *hardwares* e *softwares* específicos, não a experiência subjetiva de sentir-se dentro do espaço. No entanto, os métodos de produção, análise e refinamento desses ambientes carregam implicitamente o desejo de provocar esse sentimento através do ilusionismo digital, em continuidade, como visto há pouco, à tradição descrita por Grau (2003). A configuração tecnológica do espaço imersivo, então, apesar de primar pela objetividade técnica, nunca se totaliza por si, pois ela é construída por pessoas segundo desejos diversos, e qual seja a quantidade ou qualidade de seu êxito, será provada na experiência subjetiva de seus visitantes.

Outro modo, mais subjetivo, de se compreender a imersão é sugerido por Witmer & Singer (1998). Estes pesquisadores definem imersão como “um estado psicológico caracterizado pela percepção de que alguém está envolto por [*enveloped by*], incluso em e interagindo com um ambiente que provê um fluxo contínuo de estímulos e experiências” (WITMER & SINGER, 1998, p.227). A configuração objetiva do equipamento de projeção de um ambiente virtual seria um meio instrumental de se alcançar a imersão. Na verdade, essa divisão estrita entre a objetividade do sistema de projeção e o sentimento de se estar no espaço projetado, do modo

19 Cf., por exemplo, o levantamento feito por Schuemie *et al* (2001, pp.189-192 e p.195) de pesquisas por questionários correlacionando o uso de tecnologias específicas com o grau de presença oferecido pelos diversos sistemas imersivos.

como foi acima comentado, foi proposta por Slater & Wilbur (1997). Segundo Schuemie *et al* (2001), essa abordagem se configura como a mais aceita no âmbito da RV. Witmer & Singer (1998, p.227) discordam, em parte, dela: “nós não estamos de acordo com a visão de Slater de que imersão seria uma descrição objetiva da tecnologia de AV”. Todavia, mesmo aqui a imersão não quer dizer o sentimento de se estar no espaço. Também na abordagem de Witmer & Singer (1998), uma coisa seria perceber-se como rodeado por um fluxo de estímulos, outra seria sentir-se dentro do ambiente projetado, apesar da possível interação entre elas. Portanto, afora a descrição técnica dos recursos de projeção que constituiriam a imersão segundo a abordagem de Slater & Wilbur (1997) ou mesmo a imersão como percepção de estar rodeado por estímulos, como sugerem Witmer & Singer (1998), seria necessária uma outra denominação para o sentimento de estar em um espaço. Tal é um dos papéis legados ao conceito de “presença”, atualmente central na pesquisa da RV, considerado por Lombard & Ditton (1997) como estando “no coração” de diversas aplicações de mídias emergentes.

1.3. presença: o estar no espaço virtual

Embora a maioria dos pesquisadores concorde que o conceito de *presença* se refira ao “sentimento de estar-aí”²⁰, não há um consenso de o que quer dizer isso, ou as variáveis envolvidas no processo (SACAU *et al*, 2003, p.2). Ademais, talvez devido a essa lacuna deixada pelo dualismo entre sistema de projeção e sentimento de se estar no espaço, os conceitos vão se adaptando para tentar dar conta de uma vivência que já existe no espaço virtual: muitas vezes os conceitos de imersão – que frequentemente é ambíguo e também mais comum no dia-a-dia – e de presença passam a ser usados com definições tão vagas que se tornam intercambiáveis, quase

20 *Being there*, traduzido do inglês como estar-aí ou ser-aí; *presence*, traduzido como presença. Coincidentemente ou não, trata-se de termos comuns na filosofia do século XX, principalmente aquela de caráter heideggeriano. Isso já apontaria para a potencialidade da tradição fenomenológica no estudo dos processos de imersão, como será discutido no próximo capítulo. Contudo, cabe ressaltar aqui que, como comentou o Prof. Dr. Luís Carlos Petry durante conversa, o termo “ser-aí” é a tradução literal e mais aceita para a palavra alemã para “existência”: *Dasein*, que foi muito explorada pela filosofia de Martin Heidegger. Outra tradução menos corrente é a de “pre-sença”. O sentido assumido aqui para “presença” deve ser mais próximo de presença enquanto manifestação, aparecimento (*Anwesenheit*), e não como existência (*Dasein*).

um “vale-tudo”, como acusam autores como McMahan (2003, pp.67-68), Schuemie *et al* (2001, p.186) e Calleja (2007).

Tendo em vista definir os termos, algumas hipóteses foram sendo colocadas pelos pesquisadores da RV. Divide-se de modo analítico a experiência de se sentir em um ambiente virtual sugerindo-se componentes condicionais responsáveis pela emergência do fenômeno, ou “variáveis suficientes e/ou necessárias” (SACAU *et al*, p.3). Aparentemente, existem diversos modos de estar em um mundo virtual. Carrie Heeter (1992) propôs investigar alguns dos processos pelos quais uma pessoa que visita uma instalação de realidade virtual se convence de que, em alguma medida, existe lá. O “estar-aí” no mundo virtual não carrega consigo apenas a perspectiva de *mimesis* “hi-tech” do mundo real, enquanto ilusionismo dos sentidos, mas fundamentalmente outras instâncias da relação humano-máquina. Para Heeter (1992), pode-se compreender o sentimento de presença como consciência de existência no mundo virtual através de pelo menos três dimensões:

Presença pessoal: o quanto a pessoa sente que ela faz parte do mundo virtual. Geralmente as estratégias técnicas para isso baseiam-se na resolução de projeção, ou realismo das imagens. Mas outros fatores tecnológicos podem ser identificados como importantes para o sentimento de presença. Frente a limitações tecnológicas, desenvolvedores têm de escolher qual seria o fator crítico para a presença e alguns consideram que, mais importante que a resolução audiovisual, a *responsividade a movimentos de navegação* seria crucial. Mover a cabeça e navegar por um mundo que se mantém sólido e constante ajuda a compreender uma separação corpo-ambiente. A percepção visual e motora de um corpo e suas partes moventes, mesmo que se mostre como corpo sintético ou não-humano, também é índice de que a pessoa está no ambiente;

Presença social: o quanto a pessoa sente que existem outros seres dentro do ambiente virtual. Alguns sistemas de “rede de realidade” permitem que várias pessoas experienciem o mesmo ambiente ao mesmo tempo, inclusive umas às outras. Pioneiros nesse tipo de aplicação

foram Myron Krueger e Jaron Lanier, respectivamente com *Videoplace*, no final da década de 1970, e *RB2 (reality built for 2)*, no final da década de 1980. A construção da realidade, virtual ou não, pode ser discutida em termos de uma experiência coletiva: “através de comunicação interpessoal e através de mídias de massa como a televisão”, a sociedade atua no papel de formar a percepção de o que é real²¹. Assim, perceber que outros estão juntos e que compartilham uma realidade pode ser evidência para acreditar que se está nessa realidade²² – provavelmente esse sentimento seria diferente caso a pessoa fosse socialmente isolada, ou pela inexistência de indivíduos sociais ou por ser ignorada. Aqui, os seres sociais podem também ser agentes computacionalmente gerados²³.

Presença ambiental: o quanto a pessoa sente que está presente para o ambiente. Alguns ambientes, mesmo na “vida real”, respondem pouco à presença de pessoas. Entretanto, existem ambientes virtuais que não respondem de modo algum, e a pessoa pode ser comparada a uma câmera fantasma, que tudo vigia, mas não está exposta. Interagir com o ambiente, poder modificá-lo, indica a sua existência no mundo virtual. Mais que isso: um ambiente ainda mais responsivo que o mundo-real poderia prover um maior sentimento de existência em seu interior do que se ele respondesse exatamente como o mundo-real faz. Normalmente, andar por um chão real acarreta pouca modificação imediata a ele; mas em um ambiente virtual, pode-se por exemplo andar em um chão que sente os passos da pessoa e lhes responde com notas musicais. O ambiente pode acusar a presença das pessoas de outros modos, reforçando-a.

21 Como discutido por Basbaum (2005), a percepção é sempre um construto cultural, no qual a tecnologia tem grande impacto.

22 A esse respeito, lembrar da conhecida história das roupas novas do imperador.

23 O texto de Heeter (1992) certamente foi escrito antes da explosão dos jogos massivos online. Os agora famosos MMORPGs (*massively multiplayer online role-playing games*), bastante popularizados a partir do ano 1997 com *Ultima Online*, levam a discussão da presença social a outras instâncias, às vezes paradoxais. O jogo *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment, 2001) atingiu isoladamente no fim de 2008 o número de 11,5 milhões de assinantes (BLIZZARD, 2008) – fora os jogadores das muitas centenas de servidores piratas pelo mundo. Trata-se de um ambiente social onde se incorporam avatares, que pode ser jogado ou apenas usado como sala de bate-papo: enquanto alguns documentários apontam as vantagens sociais da comunicação através dos ambientes virtuais, como pessoas com dificuldade comunicativa encontram companhia com parceiros de jogo, textos jornalísticos e de economia enfatizam os problemas de se ficar “viciado” no jogo e não se comprometer como o esperado em atividades escolares ou trabalhistas. Ver, por exemplo, o documentário *Second Skin* (www.secondskinfilm.com).

Frank Biocca (1997) discute as dimensões propostas por Heeter (1992), concordando com as duas primeiras dimensões da experiência – chamadas por ele de *presença física* e *presença social* –, entretanto, sugere, no lugar da terceira, a dimensão de *auto-consciência corporal* dentro do ambiente virtual, que se realizaria através de um “avatar”²⁴, sumariada na pergunta “*Is this body really me?*”. Coloca-se o problema no contexto de uma teleologia das interfaces, que aponta para a corporização [*embodiment*] total na simulação através de avatares tecnicamente perfeitos. Novamente, compreende-se a presença e o transporte da pessoa para o ambiente imersivo como um objetivo desejado pelos *designers*:

[The] goal of virtual reality, presence, is part of an ancient desire to use media for transportation and experience “physical transcendence” over the space we live in and to experience an “essential copy” of some distant place, a past experience, or the experience of another person. These basic kernel concepts of the “physical transcendence” of the body and space, and the “essential copy” of bodily experience are intertwined into discussions that animate the pursuit of presence. We see a desire to use media to move beyond the limits of body and the sensory channels.²⁵ (BIOCCA, 1997, item 5.1.2)

Uma incorporação progressiva e desejada para dentro da realidade virtual é definida pelo autor como “a imersão constantemente em avanço dos canais sensoriomotores em interfaces computacionais através de um acoplamento mais estreito e pervasivo [*pervasive*] do corpo com os sensores e exibidores [*displays*] da interface” (BIOCCA, 1997, s.p.). Mas se, para sentir-se dentro desse outro ambiente, as configurações sensoriomotoras do corpo devem estar engajadas na interface, então dois espaços poderiam ser identificados: o lugar do mundo físico e o lugar do mundo mediado. A presença, ou o estar psicologicamente no lugar no qual os sentidos da pessoa participam, oscilaria entre esses dois polos. Algumas abordagens, com efeito, enfatizam para o sentimento de estar na RV uma separação real-virtual nítida e dual – Lombard & Ditton (1997),

24 Biocca (1997) não define qual o uso que está dando para *avatar*. Entretanto, no sentido comum, quer dizer a representação de um personagem bi ou tridimensional assumida por um jogador que o controla.

25 O objetivo para a realidade virtual, presença, é parte de um antigo desejo de usar a mídia para transportação e de experienciar uma “transcendência física” sobre o espaço no qual vivemos e de experienciar uma “cópia essencial” de algum lugar distante, uma experiência passada ou a experiência de outra pessoa. Esses conceitos básicos centrais de uma “transcendência física” do corpo e espaço, e a “cópia essencial” de experiências corporais estão entrelaçados nas discussões que animam a busca pela presença. Vemos um desejo de usar a mídia para mover-nos através dos limites do corpo e dos canais sensoriais. (Tradução livre).

após extensa revisão da literatura sobre o conceito, definem o sentimento de presença como “ilusão de não-mediação” acessada através do acoplamento com tecnologias diversas²⁶. Plugando os sentidos em um sistema midiático, se está em um espaço; desplugando-se, em outro, e a presença se dissipa. Heeter (2001), no entanto, encaminha a questão de outro modo, preferindo considerar a presença sob uma perspectiva mais ampla, que aborda tanto experiências mediadas quanto não-mediadas. A tecnologia de projeção realística pode “engendrar os sentidos”, mas não necessariamente “engendrar a mente”. Além disso, a presença deveria ser uma experiência subjetiva – e como tal, independer de mediação tecnológica²⁷:

What does presence have to do with technology? Nothing. What does technology have to do with presence? We use technology to design experiences. The design parameters include engineering optimal levels of presence for a particular experience (...) Technologies may also have unintended presence consequences. Even when technology is involved, it is the experience itself (the mediated content) and not technology alone that evokes the subjective experience of presence.²⁸ (HEETER, 2001, p.8).

Não é apenas o conteúdo sensorio, mediado ou não pela tecnologia, que compõe a experiência de presença, pois existe um outro lugar além desses dois mundos supostamente separados. Biocca (1997) aponta um eixo adicional ao que compõe o sentimento de presença: o *ambiente imaginário*, que se caracteriza pela atenção mínima ao estímulo distal²⁹, configurado nos

26 Bolter & Grusin (1999, p.161) diriam que a RV “remedia” o filme: é a mediação de uma mediação, que pode se dar segundo a lógica da imediação (que torna o meio transparente, invisível) ou da hipermediação (que torna o meio opaco, visível). Embora possam ser encontrados casos de hipermediação na RV, como na releitura de *arcades*, por exemplo, ela geralmente opera segundo a lógica da imediação: “Finalmente, a realidade virtual se tornou uma metáfora cultural para o ideal de mediação perfeita (...) Em nome da transparência e presença, aplicações de realidade virtual estão remodelando a edição em ponto-de-vista, como foi desenvolvida na tradição de filmes de Hollywood”. A postura de Lombard & Ditton (1997) parece ser parecida ao afirmarem uma “ilusão de não-mediação”.

27 Nota-se que Heeter ou não leu McLuhan ou não estaria de acordo com seus pensamentos, uma vez que parece considerar o conteúdo como independente do meio, e a estrutura da experiência do conteúdo como não-influenciada pela estrutura do meio.

28 O que presença tem a ver com tecnologia? Nada. O que tecnologia tem a ver com presença? Usamos tecnologia para criar [*to design*] experiências. Os parâmetros do *design* incluem engendrar níveis ótimos de presença para uma experiência em particular (...) Tecnologias podem ter ainda consequências de presença não-pretendidas. Mesmo quando tecnologia é envolvida, é a experiência mesma (o conteúdo mediado), e não a tecnologia por si só, que evoca a experiência subjetiva da presença. (Tradução livre).

29 Distal refere-se à propriedade de externalização atribuída perceptualmente a um fenômeno. Contrapõe-se com estímulo proximal, como sensações proprioceptivas. Através das relações distais e proximais, percebe-se uma distinção corpo-ambiente. Cf. Loomis (1992).

chamados “estados de sonho”³⁰. O sonhador pode ser descrito como presente em um “ambiente imaginário internamente simulado” quando “tem a atenção focal afastada das sugestões sensoriais que chegam; está atendendo a imagens mentais geradas internamente; tem responsividade diminuída às sugestões sensoriais vindas tanto do ambiente físico como do ambiente virtual”. O autor também comenta que “claramente, em estados de sonho, estamos presentes em um ambiente espacial. Mas também está claro que esse ambiente não tem nada a ver com tecnologia”³¹ (BIOCCA, 1997, item 6.1.3).

Assim, embora o conceito de presença seja central na discussão da realidade virtual, seu significado é ainda alvo de disputa. É importante, portanto, estar consciente de qual conceito de presença se está discutindo. Para tanto, os pesquisadores Lombard & Jones (2006) apontaram em um pequeno artigo questões importantes que guiam mais amplamente a pesquisa da presença:

- 1) “A tecnologia é envolvida no fenômeno?” (Sim e como/não)
- 2) “O fenômeno é propriedade de quê?” (Objetiva/subjetiva de algo/alguém)
- 3) “Qual a fonte do estímulo?” (Externa, distal/interna, proximal/ambas)
- 4) “Como a tecnologia é percebida?” (Ilusão/percepção-acurada de não-mediação)
- 5) “Quais aspectos do fenômeno são de interesse?” (Dimensões da presença)

Essas questões não serão explicitamente respondidas, uma vez que estão no âmago de um amplo conjunto de pesquisas em andamento, mas são aqui como faróis para o estudo dos fenômenos implicados na relação com as tecnologias da realidade virtual.

30 Para Biocca (1997), os estados de sonho, como enquanto uma pessoa dorme ou sonha-acordada, configuram-se pelo surgimento de imagens “mentalmente produzidas”, espacialmente guiadas, nos quais existe interação espacial com certo ambiente percebido como exterior, social com os indivíduos que ali figuram e de manipulação com objetos que ali se mostram.

31 Pode-se dizer também que os devaneios são importantes na significação dos estímulos distais. Isso fica claro a partir da fenomenologia bachelardiana para a imaginação poética, que será levada em consideração no capítulo 3. Apesar de Biocca (1997), em seu modelo teórico para a presença na realidade virtual, parecer igualar a imaginação que emerge em diferentes tecnologias, isso se mostra discordante quando embatido com a experiência do devaneio nos diferentes meios. Tendo em vista examinar essa questão, o capítulo 4 discutirá a relação entre diferentes tecnologias e modos de imaginação.

1.4. interfaces: presença e níveis de imersão

Assim considerando que a presença pode se dar – além do mundo percebido não-mediado – no acoplamento com interfaces de mediação, é interessante identificar diferenças estruturais entre interfaces diversas, que compõem variadas arquiteturas³². Se o conceito de imersão é a descrição objetiva dos parâmetros do sistema midiático, que não precisa ter necessariamente uma arquitetura hermética – como ocorre nas aplicações de HMD e CAVE, claustros tecnológicos por excelência –, então ele pode ser ampliado para abranger outras relações de interface humano-comunicacional. Tão cotidiana na vida contemporânea é a interface da tela de computador, que não se concretiza em uma arquitetura hermética. Essa interface básica também é constituinte de outros aparatos: celulares, tocadores de mídia (mp3, mp4, etc.), *video games* e computadores de bolso – portáteis diversos, brinquedos ubíquos. A tela, essa mídia anciã que formou o olhar durante séculos, agora possui um duplo automatizado já consagrado pela era digital, e engendra seu próprio espaço no diálogo com seu usuário. Durante todo o século XX, a tela de cinema, se ainda não abarcava o agenciamento de um jogador, preparou os olhos e o resto do corpo para o que viria a se formar como tela digital exibidora de um mundo interagível. Assim, a *tela clássica* da pintura estática se torna *tela dinâmica* do cinema, projetando imagens moventes do passado, que por sua vez se transfigura em *tela em tempo-real* do radar e outras aplicações militares, para enfim dar à luz a *tela interativa* do computador (MANOVICH, 1995, s.p.). Progressivamente em cada uma dessas telas, o corpo se aprisiona para condicionar o olhar perfeito, sensualmente ancorado ao ponto de fuga: retinas e tímpanos contemplam o espaço virtual projetado sobre a sala escura segundo os modos da dominância do olhar. Se a imagem tomou cada vez mais maleabilidade e fluidez, o corpo precisou aprender e se submeter às regras

32 Em geral, isso é feito através de métodos laboratoriais de medição e correlação psicofísica. Um grupo de pessoas experimenta um sistema imersivo de mediação específico, enquanto o outro é o grupo de controle. O que se pretende medir é a correlação entre dados objetivos da interface e sentimento de presença. Através da análise dos dados quantitativos e qualitativos, distingue-se técnicas e interfaces que oferecem a maior presença ou a presença ótima. Cf. as já citadas páginas de Schuemie *et al* (2001, pp.189-192 e p.195). Aqui, diferentemente, buscar-se-á encontrar razões mais amplas que estruturam a *experiência* das diferentes interfaces. Ao se dar relevo à relação da interface (e não do conteúdo da interface) com os modos de perceber, o exame se aproxima mais de uma visão mcluhaniana da tecnologia.

do jogo.

Essas diferentes telas, a despeito de uma aparente linearidade evolutiva, possuem fisionomias próprias, estruturam tipos de interfaces e modos de influência emissor-receptor diferentes. Na abordagem em discussão, elas poderiam ser descritas como sistemas imersivos diversos. Uma categorização mais geral sobre essa relação é apresentada pela artista e pesquisadora Rosangella Leote (2000, pp.99-100), que propôs três níveis distintos de imersão em função da distância espectador-espetáculo formada pela interface, embasada por uma abordagem sistêmica³³:

Imersão de primeiro nível: “a linha de separação entre espetáculo e plateia/visitação não é rompida”. A obra é feita para ser fruída, as ações do receptor não a alteram estruturalmente, ou seja, ele “não é capaz de processar nova mensagem que possa ser recebida pelo emissor”: é o caso do cinema tradicional, de ambientes fechados com propostas sinestésicas, de uma música de Beethoven etc. Não há, *strictu sensu*, nem circundação hermética de sensações e nem agência, então a imersão ocorreria por “substituição psicológica”.

Imersão de segundo nível: “a cadeia de comunicação se completa, não há linha de separação entre espetáculo e espectador”; o receptor consegue promover mudanças estruturais na obra ou fonte emissora, apesar de manter regular a organização do sistema. Quando há claramente troca de informação, poder-se-ia falar de interatividade. Isso inclui sistemas digitais de multiusuários, alguns ambientes interativos, e experiências de imersão sensoriomotora com realidade virtual.

Imersão de terceiro nível: “não há distinção perceptível entre aparato e imersor”; a figura do interator desaparece, pois a pessoa torna-se parte integrante do novo mundo, no qual a

³³ Embora se possa dizer que as categorias de Leote (2000) tenham surgido de uma discussão muito mais comunicacional que tecnológica, considera-se que seu uso é pertinente no presente contexto. Diferentemente das abordagens de Slater & Wilbur (1997) ou mesmo de Witmer & Singer (1998), a abordagem de Leote (2000) não coloca o problema da imersão em termos de especificação de *hardware* e *software*, nem da percepção de uma arquitetura hermética, mas sim na relação que emerge entre sistema e interator.

realidade anterior é totalmente substituída – inclusive quaisquer memórias dela. Há um mundo factual, verdadeiro, que é legitimado perceptualmente. Talvez essa seja a meta dos sistemas de realidade virtual foto-realistas, esboços de um objeto de desejo: o “Holodeck”, ou mesmo a “Matrix”³⁴. Tais sistemas seriam, tecnologicamente, “possibilidades não tão utópicas assim”, talvez um dia auxiliadas por “chips de implante de memórias”. Todavia, esse nível caracteriza o próprio mundo vivido e exemplos podem ser encontrados em “simples vivências de situações diárias das quais somos parte integrante” (LEOTE, 2000, p.100).

Segundo esta classificação proposta por Leote (2000), os sistemas midiáticos baseados em tela interativa – seja a projeção luminosa feita a partir dela ou para ela; seja hermética ou se apresente sobre o fundo do cotidiano –, desde que possibilitem a retroalimentação de informações do interator para o sistema emissor, são caracterizados pela imersão de segundo nível. O problema do realismo não é colocado, nem o problema da ilusão de não-mediação. Como Leote (2000) aponta, a pessoa no papel de interator inclusive pode saber como funciona o sistema midiático, conhecer seus processos internos de coordenações senso-efetoras; o observador pode ser o criador do sistema, conhecer seus truques e mesmo assim se maravilhar com a experiência, por que não? O crucial é que não seria suficiente para ele ou ela fruir de uma obra específica apenas sabendo as engrenagens da obra, pois há essa relação de *disposição para experienciar* que, pode-se pensar, toca a região do conceito de presença, mas não precisa significar o estar-aí como ilusão de transporte para um mundo ilusório. Mas, do contrário, estar disposto, engajado e absorto em uma obra, ter expectativas a partir de uma vivência nela contextualizada, e então encontrar um mal-funcionamento, ou uma operacionalização diferente daquela de costume,

34 Holodeck: faz parte da série televisiva de ficção científica *Star Trek: The Next Generation* (que esteve no ar pela primeira vez durante o fim da década de 1980 e começo de 1990). Trata-se de uma sala de simulação de realidades que, em sua perfeita recriação de um mundo – inclusive usando teletransporte de matéria –, não poderia ser reconhecida como uma simulação por aqueles que nela entrassem.

Matrix: faz parte universo do filme *The Matrix* (1999). Refere-se a um mundo simulado algoritmicamente por máquinas no qual se pode entrar apenas com a mente: corpos, imóveis, vivem acoplados ao sistema da Matrix desde sempre, sem que saibam, e esse é o mundo real para suas mentes.

Essas duas utopias da RV – o Holodeck e a Matrix – podem ser compreendidas como sendo, a primeira, a *realização de uma virtualidade* e, a segunda, a *virtualização de uma realidade*. Sobre esses dois processos, ver o modelo de Milgram do continuum realidade-virtualidade em Tori, Kirner & Siscoutto (2006, pp.22-36).

traria quais reações?

Duas narrativas bem conhecidas podem exemplificar diferentes posições relativas a esse encontro com o *bug*. O filme *The Truman Show* (Peter Weir, 1998), leva a Hollywood didaticamente o problema: o protagonista nasceu em um mundo construído para ele, fechado em uma ilha artificial cujo calor e luz do sol e a umidade e a companhia da lua eram projeções multisensoriais criadas em estúdio. Uma aparente paranoia o toma progressivamente, já que alguns mecanismos internos daquele ambiente começam a se tornar perceptíveis. Em outro caso, esse estranhamento com o diferente poderia ser compartilhado: seja o clássico de Lewis Carroll, no qual Alice, ao entrar no País das Maravilhas, se depara com situações a ela estranhas, sente-se não-confortável, mas logo as aceita como parte de uma realidade outra. Aqui, quão seja a oniricidade desse novo mundo, há uma consistência ou um solo perceptivo e social que se apresenta no novo, não questionando as vigências de seu mundo-lar. Todavia essa crença profunda na realidade, que leva à paranoia no caso da degradação estrutural das constantes de seu ambiente ou, no segundo caso, apenas à saudade de casa ao encontrar-se com um mundo verdadeiro, mas outro, pode ser atingida pela tecnologia de RV?

A imersão de terceiro nível, que prepararia o terreno para uma presença absoluta do indivíduo no ambiente virtual, parece ser o desejo último da técnica de realidade virtual. Isso está explícito em diversos excertos na literatura³⁵, mas pode ser exemplificado pela pergunta:

Will we continue trying to create technologies that simulate better each time our real world or will we also pretend to attain that the individuals do not feel only that “they are there” but also THINK that they are there? Is it possible to cheat the brain, not only its perceptions but also its consciousness?³⁶ (SACAU *et al*, 2001, p.3).

Na interação com os sistemas imersivos de realidade virtual, entretanto, o visitante que ali se encontra pode sentir a experiência do que se tenta elaborar com o conceito de presença mas,

³⁵ Novamente, cf. Heim (1993).

³⁶ Continuaremos tentando criar tecnologias que simulem cada vez melhor nosso mundo real ou também teremos a pretensão de fazer com que os indivíduos não apenas sintam que “eles estão lá”, mas também PENSEM que estão lá? É possível enganar o cérebro, não apenas suas percepções, mas também sua consciência? (Tradução livre).

apesar de afastar-se de uma crítica da interface – ou se aproximar da “*suspension of disbelief*”, outra instância da chamada “ilusão de não-mediação”, que diminui a importância de possíveis estranhamentos notáveis no conteúdo apresentado pela interface ou nela mesma –, nunca se perde a noção de que se está interagindo com um sistema de mediação tecnológica³⁷:

It should be noted that this illusion does not represent a perceptual or psychological malfunction or psychosis, in which the mediated experience is consciously confused with what is nonmediated or “real.” Clearly when asked, users of any current or likely future medium can accurately report that they are using a medium (the “holodeck” in the “Star Trek” television series and films is a exception; see in particular the episode of “Star Trek: The Next Generation” titled “Ship in a Bottle”).³⁸ (LOMBARD & DITTON, 1997, s.p., item *Presence Explicated*)

Isso é realçado ao se perguntar para os próprios cidadãos digitais – aqueles cuja vida é normalmente acoplada aos aparatos digitais –, como jogadores de *games*, se eles verdadeiramente acham que estão dentro do ambiente do mundo virtual. Em uma pesquisa fundada na “*grounded theory*”, Brown & Cairns (2004), ao investigar como os próprios jogadores compreendem o termo imersão, se depararam com a seguinte declaração de um dos entrevistados, compatível com as outras declarações das demais pessoas³⁹:

I don’t think for the next couple of years we will feel like we’re really there all the time apart from a few moments when someone is coming round a corner and shooting us and you get really scared. But it doesn’t matter we feel that we are there enough.⁴⁰ (BROWN & CAIRNS, 2004, p.1299)

Portanto, uma coisa é o nível de imersão; outra é a satisfação do usuário em perceber um mundo realista. Mesmo em uma imersão de terceiro nível não se poderia pensar que o usuário estaria satisfeito com o que sistema foi capaz de lhe oferecer – o interator não o perceberia como

³⁷ A respeito da ilusão e da experiência da verdade, ver a citação de Merleau-Ponty (2006) na p.55.

³⁸ Deve-se notar que essa ilusão não representa um mal-funcionamento perceptual ou psicológico ou uma psicose, em que a experiência mediada é conscientemente confundida com o que é não-mediado ou “real”. Claramente, quando questionados, usuários de qualquer mídia atual ou provavelmente futura reportam que estão usando uma mídia (o “holodeck” nas séries de televisão e nos filmes de “Star Trek” é uma exceção; veja, em particular, o episódio de “Star Trek: The Next Generation” intitulado “Ship in a Bottle”). (Tradução livre).

³⁹ Cabe ressaltar que, para os autores, o termo “imersão total é presença” (BROWN & CAIRNS, 2004, p.1299).

⁴⁰ Eu não acho que para os próximos dois anos vamos nos sentir como estando realmente lá o tempo todo, a não ser alguns momentos quando alguém está virando uma esquina e nos atirando e você fica realmente com medo. Mas isso não quer dizer que sentimos que estamos lá o suficiente. (Tradução livre).

meio pois estaria acoplado inteiramente a ele e, mesmo que o percebesse, isso decorreria do conteúdo e não da interface mesma. Por esses depoimentos, pode-se assumir que os sistemas atuais de mediação não são percebidos como uma realidade igual àquela não mediada: certamente há diferenças. Mas esta relação de uso de um sistema tecnológico de projeção audiovisual parece despertar uma outra realidade que justamente se vive de modo mediado. O ambiente virtual, mesmo operado tecnologicamente, mostra-se ao jogador como passível de interação e criação: encontra-se na tela uma potência de realidade inclusive emocional e social.

1.5. a tela do cotidiano: imersão e engajamento no *game*

A onnipresença da tela interativa em tempo-real já está consumada na cultura digital. A televisão ficou interativa, ou porque aglutinou recursos do computador ou porque foi fagocitada por ele; os pequenos e ágeis celulares já fingem ser grandes aparelhos de produção, manipulação e distribuição de materiais jornalísticos e artísticos, ligados à teia informacional desse enorme Rizoma tecnológico⁴¹. A tela interativa parece realizar no cotidiano da cultura digital os desejos de *design* da realidade virtual: o maior expoente de suas aplicações repousa sobre os jogos digitais e, não por acaso, eles demandam cada vez mais imersão, presença e engajamento. A proximidade crescente entre realidade virtual e *games* é apontada por Alison McMahan (2003) em um artigo intitulado *Immersion, Engagement, and Presence: A Method for Analysing 3-D Video Games*:

A recent shift in computer game design involves a move away from 2-D level design, in games like Prince of Persia (1992), or from isometric design in games like Warcraft, to 3-D design and a first-person point of view. This shift increases the sense of immersion by replicating the aesthetic approaches of first-person shooter games in other types of games, such as adventure games, role-playing games, and even strategy games, which previously used 2-D levels or isometric views. The shift in design is indicative of an overall trend to make desktop video games feel more like virtual reality.⁴² (McMAHAN, 2003, p.67)

Essa proximidade também está manifesta na busca pelo realismo dos jogos *mainstream*. McMahan (2003) comenta que, embora a maioria dos acadêmicos e pesquisadores dessa área de

41 Sobre isso, conferir Basbaum, Goldstein, Meneguetto & Vicente (2009).

conhecimento compartilhe a ideia de que áudio e foto-realismos totais não sejam necessários para que um ambiente de realidade virtual promova o sentimento de imersão (ou presença, de acordo com a abordagem aqui discutida), os seus produtores continuam primando por isso. Evidências para essa busca são facilmente encontradas: os consoles de videogames de sétima geração mais famosos no mercado, Microsoft Xbox 360 (lançado em 2005) e Sony Playstation 3 (lançado em 2006), apresentam alto realismo de imagens e abarcam as saídas de som necessárias para se ouvir o jogo em *surround*. Se a tela do jogo, mesmo que seja grande e de alta resolução, é a tela da televisão adicionada aos controladores do console, o sistema de som do *gamer* investidor é potente, cerca-o de estalidos auditivos e táteis, estremece as paredes, traz o monstro visual para perto de si, faz sentir os tremores e o tenta a temer os passos do gigante – assim como no cinema, mas aqui o herói está sentado no sofá de casa com os dedos nos botões. O outro console dessa geração de *video games* cursa uma estratégia diferente: em vez de realismo audiovisual, o Nintendo Wii (lançado em 2006) insere no mercado o realismo motor. Agora, o avatar responde aos movimentos corporais do jogador, colocando o seu corpo em uma situação mais espacializada e familiarizando no cotidiano a corporização discutida por Biocca (1997). Projetos das empresas concorrentes para seguir essa iniciativa já existem, como o Projeto Natal para o Xbox 360, que irá aliar realismo audiovisual com uma motricidade ainda mais dinâmica.

Mas existem outros aparatos igualmente importantes no cotidiano *gamer* que não alcançam o realismo dos consoles ou dos computadores caseiros, mas se impõem com força e se ramificam pelos lugares mais diversos. Os aparatos portáteis (tais como Nintendo DS, Sony PSP, smartphones etc.), complementares miniaturizados de seus irmãos mais velhos, possuem conexão sem fio com a Internet, baterias potentes que duram horas a fio, câmeras digitais acopladas,

42 Uma mudança recente no design de jogos de computador envolve um afastamento do *design* de nível em 2-D, em jogos como *Prince of Persia* (1992), ou do *design* isométrico em jogos como *Warcraft*, para o *design* em 3-D e um ponto-de-vista em primeira pessoa. Essa mudança aumenta o senso de imersão através do replicamento das abordagens estéticas dos jogos de tiro em primeira pessoa em outros tipos de jogos, que antes usavam níveis em 2-D ou perspectivas isométricas. A mudança no *design* é indicativa de uma tendência geral de fazer com que os videogames de computador se pareçam mais como a realidade virtual. (Tradução livre).

tamanho que lhes permite viajar no bolso pelos pontos principais da cidade: no ônibus, no metrô, na escola, no trabalho, na fila de espera do banco, no banheiro, o jogador fixa seus olhos para a pequena tela, embute fones de ouvido em seus canais auriculares e o jogo lhe faz companhia⁴³. Eles levam para as ruas o que o jogador já sentia em casa – senão o jogo, nada mais importa, nem o ambiente físico que o cerca e nem ele mesmo: “tudo o mais é irrelevante, você sabe que está lá mas é irrelevante”; “suponho que isso é melhor descrito como um sentido de ser cortado fora do mundo que você realmente habita”; “você apenas esquece das coisas em volta de você e você está focado no que está fazendo no jogo”, diriam os jogadores entrevistados de Brown & Cairns (2004, p.1299). Todavia, até se chegar a esse estado de envolvimento com o jogo, supõe-se que algumas barreiras foram quebradas: “em um meio participativo, imersão implica aprender a nadar, para fazer as coisas que o novo ambiente torna possíveis” (MURRAY, 2003, p.99).

Na imersão no *game*, há um fechamento do espaço real para o espaço virtual, que pode ocorrer através da clausura arquitetônica ou da absorção psicológica. Ele já aponta para a não-presença nesse mundo primeiro e, posteriormente, para a potência de habitar um universo complementar. Aparentemente, uma das estratégias elaboradas pelos jogos para se fugir do ambiente “real” é fazer o jogador envolver-se tanto no ambiente virtual de navegação quanto no imaginário, como comentou Biocca (1997) no âmbito dos ambientes virtuais. Os jogos digitais podem mesclar representação com ação, narrativa com navegação – Manovich (2000, p.215) comenta que, no lugar de narração e descrição, formas de expressão tipicamente literárias, o espaço navegável invoca os termos “ação narrativa” e “exploração”. Então, em conformidade às regras do jogo digital, que justamente se realiza na interface através de uma cadeia comunicativa de duas-mãos, é a atuação do jogador, nos sentidos de ação coordenada no espaço virtual e também de papel incorporado que dá sentido ao jogar, por colocá-lo em movimento no ambiente e na história do jogo. A narrativa, as sugestões imagéticas quase sempre presentes no diálogo com os entes digitais que ali moram, a visita aos espaços cuidadosamente projetados do ambiente

43 Bull (2004) comenta que a experiência cotidiana dos fones-de-ouvido é uma experiência solipsista que reconfigura a percepção do entorno e do outro. Forma uma “solidão acompanhada”.

lançam o jogador para devaneios que significam a experiência, e não apenas criam a realidade sensória do mundo virtual, mas indicam seu estado de existência atual⁴⁴ – haverá guerra? haverá paz?

Certamente, esses fenômenos não acontecem por acaso. O mundo virtual deve possuir um poder de sedução que traga o jogador para um *envolvimento*. Segundo McMahan (2004, pp.68-69), as condições para isso ocorrer seriam três: a) “as expectativas do jogador devem condizer com as convenções do ambiente de modo razoavelmente próximo”, b) “as ações do jogador devem ter um impacto não-trivial no ambiente”, c) “as convenções do mundo devem ser consistentes, mesmo se elas não condizerem com o 'espaço carnal' [*meatspace*]”. Ora, se supõe que haverá expectativas do jogador, para isso:

Narrative and narrative genres are often used as a way of defining the conventions of a world and to help the user align their expectations with the logic of the world. It is no accident that role-playing and adventure games, the video game genres that have the most in common with more linear time-based narrative forms such as the cinema, were among the first to go 3-D.⁴⁵
(McMAHAN, 2004, p.69)

A *narrativa*, então, pode ser a ligação entre ambiente virtual e imaginário, que reforça a ausência no ambiente real. Mas existem outras barreiras, como as que dizem respeito à ação do jogador no ambiente, ou mais geralmente: entre o mundo real, sua imaginação já componente, e o mundo virtual. Acessar o jogo, segundo Brown & Cairns (2004), é a primeira barreira para o envolvimento com o jogo. Há preconceitos dos jogadores quanto ao gênero e/ou o estilo visual dos personagens, existem brigas mal-arrazoadas entre colegas que defendem um ou outro jogo: “Eu não tendo a jogar jogos de esporte, não vejo o porquê, mesmo”. Isso permite que o jogador, nessa etapa, veja mais interesse na qualidade visual do jogo do que no resto de sua composição:

44 Antes, ainda, deve-se dizer que não existe separação entre realidade sensória e significação. Basbaum (2002, 2003, 2005, 2007a), por exemplo, vem sustentando em diversos trabalhos recentes que perceber já é significar.

45 Narrativa e gêneros narrativos são frequentemente usados como um meio de definir as convenções do mundo e ajudar o usuário a alinhar suas expectativas com a lógica do mundo. Não é por acidente que os jogos de representação de papéis e de aventuras, os gêneros de videogame que mais têm em comum com formas narrativas de base temporal mais lineares, como o cinema, estejam dentre os primeiros que foram para 3-D. (Tradução livre).

“Eles despenderam um monte de tempo criando os pequenos mundos. Fazendo-os parecer tipo suntuosos e realísticos, eu gosto disso” (BROWN & CAIRNS, 2004, pp.1298-1299). Assim, a qualidade audiovisual, as escolhas de *design* também tomam parte nesse jogo de sedução e há quem se identifique com uma estratégia específica – e o contrário também é verdadeiro. Esse esforço geral que tenta superar as barreiras de gênero, de controles, de culpa por não estar trabalhando, de desconforto de ficar sentado por horas, de outros preconceitos, mas que já encaminha o jogador para enfrentar o desafio apresentado por um ente digital ou pelo avatar de um colega e o faz esperar por recompensas em uma futura vitória, é chamado de *engajamento*⁴⁶.

Entre o engajamento inicial e a presença no jogo – chamada pelos autores de “imersão total”, conceito que não se confunde com a abordagem de imersão total do corpo da RV –, há uma outra etapa: *engrossment*⁴⁷. Ela se caracteriza pelo crescente investimento emocional no jogo, às vezes potencializada por um arranjo que oblitera mais facilmente o mundo ao redor do jogador, como numa sala intimista escura e silenciosa. Não importa mais apenas a navegação no ambiente, ou seus aspectos de física e funcionamento, pois o jogador agora já os conhece, mas o fluxo do jogo e sua história. Mesmo assim, a existência de indícios de cuidado com a construção do ambiente é um fator que alegra o jogador interessado: “Há vários jogos que estão carregados de diversão, mas falta essa qualidade semi-mística da boa construção”, diz um entrevistado de Brown & Cairns (2004, p.1299). Aos poucos, ele deixa de criticar o produto tecnológico, suspende-se a descrença e o mundo virtual apresenta-se com uma realidade própria. Em alguns casos, ela é socialmente enredada e está presente ao jogador durante boa parte do dia, seja em estímulos luminosos ou em sua imaginação – e não raramente ele deverá sonhar com ela.

46 O termo *engagement* também é traduzido para o português como participação. Optou-se por manter o sentido inicial do termo pois, como será mostrado adiante neste trabalho, encontra-se a mesma palavra em alguns escritos de fenomenologia.

47 Termo ainda sem tradução no português, que significa estar mentalmente absorto. Abrasileirando-o, poderia se dizer “engrossamento”, que soa estranho. *Gross* aproxima-se de grosso, bruto, o que sugere que o termo pode ser compreendido como um ganhar-corpo, ganhar-consistência e substância, como num adensamento. Em sentido mais usual e prático, tem proximidades com a palavra “entrosamento”, em português, que parece uma melhor tradução.

1.6. considerações gerais

Até aqui, tentou-se esboçar o panorama teórico geral da realidade virtual, que apresenta três pilares conceituais: a *imersão*, a montagem técnica da interface, que pode ou não ser hermética e se constitui por um conjunto de artifícios e aparatos que compõem tecnicamente, através da projeção audiovisual, certo espaço navegável⁴⁸; a *presença*, que aborda o sentimento de estar no espaço virtual, com suas componentes pessoal, social e ambiental de um lado, e física, virtual e imaginária de outro; e o *engajamento*, o esforço interessado, ou a disposição subjetiva, em fazer surgir um envolvimento com o mundo virtual. Um ambiente de realidade virtual (AV) imersivo é uma sala com equipamentos que permitem “substituir as sensações do mundo físico por outras virtuais” (HEETER, 1992) e, com isso, ele “dá suporte à ilusão de estar submerso em um mundo virtual” (HEIM, 1993). Há, contudo, ainda um território de discussões envolvendo esses conceitos. Parece haver um *dualismo* nessa descrição do ambiente virtual, facilmente notado no que Biocca (1997) chama de “modelo de dois polos para a presença” na realidade virtual – supõe-se, geralmente, que há que se estar em um dos dois lugares: ambiente virtual ou ambiente físico, embora Biocca (1997, 2003) sugira um eixo imaginário. O ambiente físico, na instalação tecnológica, é aquele que evidencia a carnalidade da interface, isto é, não se oculta na percepção a existência dos aparatos de projeção; o ambiente virtual, por outro lado, advém de uma espécie de catarse promovida nesse “portal”⁴⁹, pretendendo-se que a interface se torne invisível. A palavra “imersão”, assim, fica ambígua e passa a ser usada tanto no âmbito técnico de uma classificação tecnológica específica para *hardwares* e *softwares* de produção e projeção audiovisual, quanto para a fruição típica desses ambientes, ou seja, para a “ilusão de não-mediação” (LOMBARD & DITTON, 1997), principalmente ao se referir à vivência dos jogos digitais (McMAHAN, 2003). Com efeito, apesar de essa suposta ilusão ser mais comumente denominada por “presença”, o

48 O conceito de espaço navegável foi trabalhado por Lev Manovich (2000) a partir do exame dos modelos clássicos de jogos digitais tridimensionais *Myst* e *Doom*.

49 “*Gateway*”, termo usado por Grau (2003, p.29) para descrever o entrar na imagem. Parece assumir com isso a ilusão de transparência da interface, que Lombard & Ditton (1997) chamariam de “ilusão de não-mediação”.

termo imersão aglutina sentido e não sustenta a definição objetivista que se pretendia para ele como conceito técnico defendido na separação imersão-presença proposta por Slater & Wilbur⁵⁰ (1997). Desse modo, ainda persiste a definição subjetiva para imersão: a fruição que passa a ser denominada por imersão pode ser tida como um *envolvimento*, com toda a plasticidade espacial que o termo evoca, uma *absorção*, que dá suporte a uma ilusão de se estar *mergulhado* em certa realidade outra; e assim sendo, declara-se amiúde que “a ilusão é imersão” (HEIM, 1993).

Paralelamente, apresentou-se o tema da origem desses conceitos: pode-se entender seu surgimento como advindo de “desejos ancestrais” de transporte e transcendência do mundo real, que tomam novo caráter ao serem apropriadas pelo *designer*, pelo engenheiro ou pelo artista do digital. A tecnologia da imersão, originalmente construída a partir do paradigma do espaço hermético – como no HMD e na CAVE – projeta “infosensações”⁵¹ aos indivíduos que visitam certa instalação. Essa projeção é interagível: pode-se explorá-la como uma câmera fantasma; e/ou agir dentro de uma narrativa quando os atos têm repercussão histórica no mundo virtual. Mas a realidade virtual não pode ser compreendida apenas a partir dos dados técnicos de uma tecnologia específica, ela demanda reflexão e contextualização histórica: nas palavras de Heim (1993), “precisamos de conceitos”. Contudo, sua tecnologia tem peso em sua conceituação. Heim (1993, s.p.) comenta sobre uma “essência esotérica da RV” (no sentido de oculta), um motivo subjacente no desenvolvimento de uma tecnologia, mas externo a ela, não puramente tecnológico, uma visão que “captura a essência da tecnologia e faz surgir a energia cultural necessária para propulsioná-la adiante”. Essa visão que embasa a própria construção e relação simbólica com a realidade virtual é frequentemente evocada com a imagem do Holodeck, de *Star Trek* – ele aparece em duas citações referenciadas nesse capítulo, e não se pode esquecer de sua figuração no título do livro de Janet Murray (2003), *Hamlet no Holodeck*. O desejo ofuscado pela

50 Para eles, como foi comentado há pouco, imersão é uma “descrição objetiva” dos parâmetros do sistema de projeção *surround*; presença é uma “sensação subjetiva” de se *estar em* um ambiente virtual. O modelo de Witmer & Singer (1998) contesta essa divisão estrita, propondo-se uma subjetivação ao termo, mas parece não ser a posição dominante.

51 Termo usado por Basbaum (2007a) para se referir ao modo peculiar pelo qual existe a sensação produzida por aparatos digitais: sensação calculada.

luz do Holodeck, que seria sua essência esotérica, é o da reprodutibilidade perfeita da realidade, da criação da própria vida através de meios artificiais que enganem os sentidos, fazendo seus visitantes acreditarem definitivamente que aquilo é verdadeiro⁵². É a *mimesis*. Mas, para Heim (1993), esse objeto não caracteriza bem a RV, pois ela não é apenas isso: ela pode criar uma nova realidade independente do realismo, que será tão sólida quanto mais o fruidor possa se envolver com ela e se manterá existente no mundo fora das paredes do mundo virtual através da paixão dele. Ela reúne séculos de tradições, de desejos, de “busca por um mundo melhor”. Sua essência esotérica é simbolizada em outra imagem:

Perhaps the essence of VR ultimately lies not in technology but in art, perhaps art of the highest order. Rather than control or escape or entertain or communicate, the ultimate promise of VR may be to transform, to redeem our awareness of reality – something that the highest art has attempted to do and something hinted at in the very label virtual reality, a label that has stuck, despite all objections, and that sums up a century of technological innovation. VR promises not a better vacuum cleaner or a more engrossing communications medium or even a friendlier computer interface. It promises the Holy Grail.⁵³ (HEIM, 1993).

Não se tratando de uma mera imitação da realidade, ou pura novidade tecnológica apresentada por brinquedos tecnológicos, ou ainda ilusionismo, a RV não deveria concorrer com seu suposto duplo (o mundo “real”), mas ser uma faceta verdadeira de uma realidade total. Todavia, as abordagens mais aceitas para o estudo dessa relação do humano com a máquina pressupõem uma dualidade entre o objetivo e o subjetivo, entre o real e o virtual, especialmente em seu conceito central – a presença. A principal discussão envolvida no conceito de presença, como visto até aqui, é o problema de se estar “aqui” (ambiente físico) ou “ali” (ambiente virtual), enquanto a mediação tecnológica ocorre. Como foi discutido, teoriza-se que o corpo se liga aos aparatos de projeção, esquece que está sendo mediado (ou direciona sua atenção ao estímulo

52 Nesse sentido, Basbaum (2007b) fala do “mito da hipermídia total” a partir do “mito do cinema total” de André Bazin.

53 Quiçá a essência da RV, em última instância, não reside na tecnologia, mas na arte, quem sabe arte em sua mais elevada forma. Ao invés de controlar ou fugir ou entreter ou comunicar, a promessa última da RV pode ser transformar, redimir nosso estado cônico de ser sobre a realidade – algo que a arte mais elevada tem tentado fazer, e algo aludido no rótulo mesmo de realidade virtual, um rótulo que aprisiona, a despeito de todas as objeções, e que soma um século de inovações tecnológicas. A RV promete não um aspirador de pó melhor, ou uma mídia mais cativante de comunicações ou mesmo uma interface computacional mais amigável. Ela promete o Santo Graal.

distal mediado) e, assim, configura-se um “estado fenomenal no qual o indivíduo se sente localizado e ativo em um ambiente” (BIOCCA, 2001, p.551). Supõe-se, então, que quanto mais fechado seja o ambiente virtual em relação ao ambiente real, ou seja, quanto mais hermética a arquitetura do sistema de projeção, mais o indivíduo deve se sentir lá dentro – isso, todavia, não condiz com a experiência efetiva de acoplamento com a tecnologia. Os aparatos do cotidiano não são herméticos: é na atividade perceptiva que o mundo ao redor adormece para servir de berço ao mundo informacional – que, assim como o mundo que o abarca, nunca é neutro. Pois a imersão tecno-guiada é, antes de tudo, um deixar-de-lado o mundo imediato e, depois de tudo, um possuir e ser possuído por um sentido latente que repousava na determinação técnica de um projeto de mundo. Se se quer discutir a experiência da imersão tecnológica, é preciso buscar modos de pensá-la que ultrapassem a dicotomia subjacente às abordagens em questão.

Capítulo 2

Fenomenologia e espaço virtual não-dualismo, experiência e corpo

Como foi visto no capítulo anterior, as principais abordagens implicadas nos estudos da realidade virtual subentendem um dualismo entre o objetivo e subjetivo que, foi sugerido, parece ser importante superar para se compreender melhor a experiência da imersão na relação com a tecnologia da RV. Parte do caráter indefinido do termo “imersão” pode decorrer da sugestão de que, como já apontou Murray (2003), entre outros, ele é uma metáfora usada para as novas tecnologias de um modo geral. Como metáfora, sua significação figurada transpõe a experiência corpórea do mergulho à experiência de navegação espacial em um ambiente virtual. A palavra implica, então, um mundo de relações, e se torna perigosa para compor parte de uma taxonomia técnica da realidade virtual. Todavia, ela suscita por isso mesmo ainda outros questionamentos. Ora, sugeriu-se que os pilares conceituais da RV até aqui apresentados surgiram de “desejos ancestrais” e “metas de *design*” (BIOCCA, 1997) que podem ser localizados em uma longa tradição histórica das imagens (GRAU, 2003). Mesmo assim, a vivência envolvida na “tela interativa” tem particularidades próprias: o uso dos termos que aparecem no corpo conceitual da RV “começou como uma meta de *design* da telecomunicação e evoluiu em um intrigante problema teórico e assunto *filosófico*” (BIOCCA, 1997, s.p., item 5.2, grifo nosso).

Um modo interessante para se pensar filosoficamente o conceito de imersão, originalmente proposto para o exame da presença⁵⁴, foi sugerido por Biocca (2001). Seu conselho é que o problema da presença seja colocado sob a disciplina filosófica da *epistemologia*, “o estudo

⁵⁴ Essa abordagem também foi seguida por, entre outros, Carassa, Morganti & Tirassa (2005) em sua pesquisa acerca da presença sob uma perspectiva da cognição incorporada e situada.

da origem, natureza e limites do conhecimento humano” (KEMERLING apud BIOCCA, 2001, p.550), recorrendo-se à filosofia da tecnologia e à filosofia da mente quando úteis à compreensão do problema da presença e enquanto possuírem especificidade para isso:

the philosophy should stimulate and frame more-specific theories of presence; it should use and guide theory in more than one field; and it should enlighten our understanding of the vessel of presence (human consciousness), and yield insight into the connection of humans to technology, and even help guide design.⁵⁵ (BIOCCA, 2001, p.552)

Para Biocca (2001, p.552), uma vez que as tecnologias da RV “parecem aumentar a presença” em relação às mídias anteriores, a “filosofia da mente” pode oferecer um lugar de discussão para essas aplicações por “tratar explicitamente de assuntos de relevância para a presença: sensação, percepção e o conteúdo dessas sensações”. O sentimento de estar no ambiente virtual, que Lombard & Ditton (1997) denominam por “ilusão de não-mediação”, levanta, no âmbito da RV, o problema da separação mente-corpo, já clássico para a filosofia da mente: como pode-se estar com a mente em um lugar diferente daquele habitado pelo corpo?; e o problema do corpo expandido pela tecnologia: a presença envolvida na mediação tecnológica está “inextrincavelmente amarrada à filosofia da tecnologia” (BIOCCA, 2001, p.553).

Uma vez, então, que se compreende que a discussão de dois conceitos centrais para a RV – imersão e presença – está, como se viu há pouco, fundada no problema do *aí* ou do *aqui*, do espaço físico ou do espaço virtual, do *estar* em um espaço e, aproximada epistemologicamente ao problema do corpo e do espírito, pelo qual a filosofia da mente também a liga ao problema da percepção, do conhecimento e do ser no mundo, propõe-se que neste capítulo seja investigado o problema da *vivência do espaço* a partir de aportes filosóficos, para que uma compreensão da vivência (já cotidiana e consumada) do espaço virtual surja sobre um fundo filosoficamente estruturado. Mas antes de se iniciar propriamente o estudo do espaço, deve-se apresentar algumas

55 A filosofia deve estimular e enquadrar teorias mais específicas da presença; deve usar e guiar a teoria em mais de um campo; e deve iluminar nossa compreensão sobre a embarcação da presença (a consciência humana), render conhecimento sobre a conexão dos humanos à tecnologia e até mesmo ajudar a guiar o *design*. (Tradução livre).

premissas que permitam tratar o tema segundo uma abordagem não-dualista.

2.1. abordagem fenomenológica e consciência perceptiva

A fenomenologia parece ser uma boa referência filosófica para o estudo da vivência dos espaços “físico” e “virtual”, ambos construídos pela técnica científica, justamente por colocar “entre parênteses” o mundo efetivo enquanto objeto de representação da ciência e recusar quaisquer determinações ou explicações definitivas que dele se possa ter. A ciência positivista, que pretende explicar o mundo como mecanismo previsível de leis absolutas, de concatenações de cadeias causais determinadas, toma os acontecimentos originalmente circunscritos em uma situação, em uma vida, em uma época e em um solo como acontecimentos universais que ocorreriam mesmo se ninguém estivesse lá para observá-los. Ela separa a *pessoa* da *coisa* percebida, com isso criando o *sujeito* e o *objeto*, sem perceber que essa separação é um procedimento posterior de conhecimento. O objeto, que se mostra assim como coisa purificada⁵⁶, é um ente do mundo que se destacou de sua circunstância e foi representado de modo pretensamente inequívoco. Mesmo que o objeto de estudos seja uma pessoa, todo o conhecimento que assim se obtiver tenderá a um distanciamento da vida natural da consciência, pois trata-se de uma epistemologia em terceira pessoa que não quer manter relações com a experiência, com o imaginário ou com os valores cotidianos vividos. Assim sendo, a atividade de um positivista consolida-se em, à distância, prever, observar e mensurar comportamentos, como se o próprio observador ou o experimento que ele realiza não existissem para o resultado obtido.

Contra esse distanciamento entre o mundo vivido e o mundo representado, também presente nas explicações do empirismo e na análise reflexiva dos racionalistas, coloca-se uma fenomenologia. Ela pretende voltar-se à experiência do mundo-da-vida, o *Lebenswelt* de Edmund Husserl, buscando afastar-se das representações objetivistas da ciência para retornar às coisas do

⁵⁶ Sobre a busca por “objetos puros”, ver, por exemplo, Kastrup (2004).

mundo da consciência, à experiência das coisas cotidianas. Sob essa perspectiva, “caracteriza-se a fenomenologia como uma corrente da filosofia que não faz distinção entre o papel atuante do sujeito que conhece – como ocorre no racionalismo – e a influência do objeto conhecido – como ocorre no empirismo”. Não existe sujeito puro nem objeto puro: “a consciência é sempre consciência *de* alguma coisa e o objeto é sempre objeto *para* uma consciência”, ao mesmo tempo, de modo interdependente e jamais separável (CARMO, 2007, p.21). Em um clássico parágrafo do *Prefácio da Fenomenologia da Percepção*, publicado originalmente em 1945, Maurice Merleau-Ponty (2006, p.3), comenta:

Trata-se de descrever, não de explicar nem de analisar. Essa primeira ordem que Husserl dava à fenomenologia iniciante de ser uma “psicologia descritiva” ou de retornar às “coisas mesmas” é antes de tudo a desaprovação da ciência. Eu não sou o entrecruzamento de múltiplas causalidades que determinam meu corpo ou meu “psiquismo”, eu não posso pensar-me como uma parte do mundo, como o simples objeto da biologia, da psicologia e da sociologia, nem fechar sobre mim o universo da ciência. Tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda.

Apreciar o sentido e o alcance da ciência é exatamente o papel de uma epistemologia. Mas a fenomenologia faz isso a partir de um retorno à experiência e aos modos de conhecimento do mundo-da-vida, inseparáveis dos modos de ser vigentes, assim aproximando-se de uma teoria do conhecimento vivido⁵⁷. Dentro da tradição fenomenológica, Merleau-Ponty é de particular interesse para a discussão da vivência do espaço virtual pois sua filosofia tem relação direta com o problema do corpo e da consciência: “assim como a maioria dos filósofos”, Merleau-Ponty “saiu de moda após sua morte”, mas agora “há sinais de renovação de interesse no que ele tem para dizer sobre um leque de questões filosóficas” – em particular, “o debate sobre mente e

57 Edmund Husserl, quem desenvolveu primeiramente o método da *redução fenomenológica*, e seus influenciados Martin Heidegger, Jean-Paul Sartre e Maurice Merleau-Ponty foram importantes filósofos do século XX e tiveram forte relação com a fenomenologia, muito embora a filosofia tenha para cada um deles um sentido diferenciado. Pela força e rigor filosófico de todas essas personalidades, a abordagem fenomenológica já poderia contribuir em muito para a problematização da realidade virtual.

consciência parece ter sido capturado com ele” (MATTHEWS, 2006, p.1). Insiste-se nesse ponto: “Merleau-Ponty inverte o olhar ocidental porque inclui o corpo como o grande tema da filosofia, na percepção e na expressão” (MARTÍN-BARBERO, 2009, p.2).

Para a tradição fenomenológica husserliana, a consciência não é um *em si*, isolada do mundo – ela está aberta ao mundo e às coisas do mundo; é *consciência intencional* – não é *consciência constituinte* (do intelectualismo), isto é, não cria idealisticamente o mundo, nem sobrevoa divinamente uma realidade em si; e, por outro lado, também não é vazia de intenção, *tabula rasa* (do empirismo) preenchida pelo conteúdo das impressões exteriores. “Entre consciência e objeto não há mais um abismo intransponível, ou a necessidade de uma consciência que constitua seus objetos, ou ainda de objetos que constituam uma consciência”. O que existe entre eles é uma intencionalidade, que é “um movimento, se assim podemos descrever, entre uma consciência que só é, se aberta para os objetos, e objetos que se mostram, que se colocam enquanto intencionais à essa consciência” (COELHO Jr., 2002, p.98). Essa intencionalidade, entretanto, não é a deliberada intenção de ato, que “é aquela de nossos juízos e de nossas tomadas de posição voluntárias” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.16), mas uma “intencionalidade operante”, que funda um sentido de ser naquilo que aparece à consciência antes de qualquer tematização explícita ou enunciação de um predicado pelo intelecto. Como comenta Merleau-Ponty (2006, p.16):

... a intencionalidade operante (*fungierende Intentionalität*), [é] aquela que forma a unidade natural e antepredicativa do mundo e de nossa vida, que aparece em nossos desejos, nossas avaliações, nossa paisagem, mais claramente do que no conhecimento objetivo, e fornece o texto do qual nossos conhecimentos procuram ser a tradução em linguagem exata.

Isso significa que qualquer ato de conhecimento, mesmo na “atitude natural”, não analítica, ou no conhecimento que se obtém pelo sensível e pelo comportamento prático, já existe um sentido. A consciência não constituirá, de fora, o sentido das coisas do mundo com um ato deliberado da vontade, apenas explicitará uma estrutura que já se mostrava parcialmente a ela durante certa situação. Embora Merleau-Ponty se mostre simpático a essa teoria do

conhecimento husserliana, para ele não é suficiente dizer que “toda consciência é consciência de algo”, pois isso poderia ser tomado como um retorno idealista aos correlatos do pensamento, às representações, o que faria o sujeito “fugir” novamente do mundo vivido (COELHO Jr., 2002, p.99). Assim, oposta ao idealismo, “a meta preconizada será essa filosofia que, segundo ele, é o contrário do sobrevo, é o mergulho no sensível” (CARMO, 2007, p.36). Ele não deixa que o ato de pensamento, a absoluta certeza do pensamento para o pensamento, ao estilo cartesiano da negação metódica do sensível, faça o mundo escapar do sujeito: a consciência está enraizada no corpo, é somente nele que ela se realiza, pois não existe sujeito sem mundo, mas justamente ser-no-mundo – não “penso, logo existo”, mas “existo, logo penso”. A vida da consciência é um perpétuo diálogo com o mundo e a intencionalidade operante, já brotando de um corpo – elo primordial com o mundo –, ainda antes que o juízo faça aparecer quaisquer predicados, funda uma *consciência perceptiva*.

Mas um retorno ao sensível é o caminho inverso daquele trilhado pela filosofia que toma o pensamento idealizante, e oposto à percepção, como único conhecimento verdadeiro. Já em Platão, o sensível ganhou o estatuto de aberração ilusória, mera aparência accidental das verdadeiras Formas do mundo das Ideias, que deteriam as verdades absolutas e justificáveis para o conhecimento. No *Livro X d'A República* (PLATÃO, 2000), o personagem Sócrates de Platão problematiza a percepção de um objeto verdadeiro: “se olhares para uma cama de lado, se a olhares de frente ou de qualquer outro ângulo, é diferente de si mesma, ou não difere nada, mas parece distinta?” (PLATÃO, 2000, p.296). Para seu interlocutor, Glauco, um dos supostos irmãos de Platão, a cama vista de diferentes ângulos parece distinta, mas em verdade não é, uma vez que um objeto real e verdadeiro deveria ser único, eterno e imutável. Se Deus, o artífice natural das coisas, fizesse duas camas reais, “apareceria outra cuja ideia aquelas duas realizariam, e essa seria a cama real, não as outras duas” (PLATÃO, 2000, p.295). As verdades, aqui, são essências intangíveis pelos sentidos. Tudo o mais que eles apresentam é ilusão, e a representação imitativa

feita a partir de seus conteúdos está “três pontos afastado da realidade”⁵⁸ (PLATÃO, 2000, p.296). Mas, afora todas as ilusões sensíveis como os objetos que “parecem tortos ou direitos, para quem os observa na água ou fora dela, côncavos ou convexos, devido a uma ilusão de óptica proveniente das cores”, o “trabalho da razão que está na nossa alma” pode ser realizado com auxílio da medição, do cálculo, da pesagem, que elucidam os “inconvenientes” das ilusões⁵⁹ (PLATÃO, 2000, p.301).

Para Merleau-Ponty (2006, p.4), no entanto, o idealismo não reconhece que, antes de qualquer conhecimento explícito obtido pela razão, já existe um conhecimento primordial da consciência e que é subentendido, sem se mencionar, também nas representações científicas, que são uma determinação “abstrata, significativa e dependente, como a geografia em relação à paisagem – primeiro nós aprendemos o que é uma floresta, um prado ou um riacho”. Sendo assim,

não é preciso perguntar se nós percebemos verdadeiramente um mundo, é preciso dizer, ao contrário: o mundo é aquilo que nós percebemos. Mais geralmente, não é preciso perguntar se nossas evidências são mesmo verdades, ou se, por um vício de nosso espírito, aquilo que é evidente para nós não seria ilusório com referência a alguma verdade em si: pois, se falamos de ilusão, é porque reconhecemos ilusões, e só podemos fazê-lo em nome de alguma percepção que, no mesmo instante, se atestava como verdadeira, de forma que a dúvida, ou o temor de se enganar, afirma ao mesmo tempo nosso poder de desvelar o erro e não poderia, portanto, desenraizar-nos da verdade. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.14)

Esse contato com “as coisas mesmas”, um esforço para não projetar o império da representação científica sobre a experiência vivida – embora isso pareça, em última instância, uma utopia –, é não procurar o que torna possível o mundo, como se esse mistério fosse solucionável

58 Quanto aos “três pontos da realidade” ou da “verdade”, há uma nota explicativa que diz: “O grego diz três, porque era a maneira antiga de contar os extremos” (PLATÃO, 2000, p.296). Talvez também se possa dizer para o exemplo da cama que a *cama real* ou natural é aquela criada em ideia pelo “artífice natural”; a *cama objeto* é criada pelo “artífice da cama”; a *cama pintada* é criada pelo “imitador”, esta estando então no terceiro ponto dessa escala de verdades.

59 O pensamento cartesiano, depois, chega à mesma conclusão quanto à importância das medidas para o entendimento da verdade dos objetos: vale dizer que a *res extensa* é a intuição de que, sem as incertas sensações sobre os objetos, ainda resta a propriedade de extensão calculável, que forma em seu conjunto universal o *substratum*, que “seria precisamente o que dá sustento a coisa em sua corporeidade, ou seja, o que subsiste, diante de todos os fenômenos, enquanto algo concreto” (ANDRADE & RAUL Neto, 2001, p.8).

a partir de um quebra-cabeças da razão, mas transcender à linguagem em busca daquilo que ele já é na experiência dos fenômenos⁶⁰. E a experiência dos fenômenos nunca é a mesma, sua descrição é inesgotável, pois é passível de uma reestruturação de sentido: o sentido do mundo não existe em si e *a priori*, não deve ser recebido prontamente do exterior e nem reconhecível do interior para um espírito absoluto que em última instância o constituiria. A consciência perceptiva, enquanto corpo vivente, tem de aprender com seu viver no mundo, em seu viver com os outros⁶¹: “o mundo *é o que vemos* e, contudo, precisamos aprender a vê-lo” (MERLEAU-PONTY apud CARMO, 2007, p.28). Esse aprendizado, essa *gênese do sentido*, é comum a todo ato de criação, reflexivo ou mesmo artístico, e, se Platão aboliu os pintores e os poetas de sua cidade perfeita, Merleau-Ponty irá justamente convidá-los a criar o sentido do mundo: “a verdadeira filosofia é reaprender a ver o mundo, e nesse sentido uma história narrada pode significar o mundo com tanta 'profundidade' quanto um tratado de filosofia” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.19). Assim, a percepção, para Merleau-Ponty (2006), longe de ser a recepção de aparências ilusórias das formas de uma realidade idealisticamente verdadeira *a priori*, é o modo primordial de relação com o mundo intersubjetivo que vivemos que funda para sempre o conceito de verdade e é mesmo o acesso à verdade.

2.2. percepção e objetividade

As teorias clássicas da percepção e, conseqüentemente, da percepção espacial, estão ancoradas na hipótese de que existe um mundo objetivo que os órgãos do sentido irão conhecer.

Na explicação objetiva que se formula para a percepção, é central para essas abordagens a noção

60 “A tomada de consciência intelectualista não chega até este tufo vivo da percepção porque ela busca as condições que a tornam *possível* ou sem as quais ela não existiria, em lugar de desvelar a operação que a torna *atual* ou pela qual ela se constitui. Na percepção efetiva e tomada no estado nascente, antes de toda fala, o signo sensível e sua significação não são separáveis nem mesmo idealmente. Um objeto é um organismo de cores, de odores, de sons, de aparências táteis que se simbolizam e se modificam uns aos outros e concordam uns com os outros segundo uma lógica real que a ciência tem por função explicitar, e da qual ela está muito longe de ter acabado a análise”. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.68)

61 Os aforismas de Maturana & Varela (2001, pp.31-32) resumem bem isso: a) “Todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” ou ainda “todo ato de conhecer faz surgir um mundo”; b) “Tudo o que é dito é dito por alguém”; embora outro aforisma deles seja mais conhecido e mais oportuno: “Viver é conhecer”.

de *sensação pura* (ou de impressão pura). Ela seria a recepção de uma pura qualidade (*e.g.*, uma vibração acústica de frequência 440 Hz e de nível sonoro 60 dB SPL) ainda sem referência a algo efetivamente percebido. Esse conjunto de estímulos recebidos não seria por ele mesmo percebido, pois, para essas teorias, eles precisariam ser interpretados por alguma faculdade do intelecto para constituírem imagens experienciáveis (a audição correspondente de um *lá*). Contrário a essa noção de sensação pura, Merleau-Ponty (2006) afirma que ela não condiz com aquilo que de fato se experiencia – foi introduzida, portanto, em benefício de uma “objetividade” pretendida pela ciência: é o que embasa a psicofísica, por exemplo. Nada que corresponda a esse choque da sensação pura pode existir para a percepção efetiva pois, como se sabe desde os experimentos da Gestalt, a percepção mais simples que se possa existir versa sobre relações de figura sobre um fundo, e “o 'algo' perceptivo está sempre no meio de outra coisa, ele sempre faz parte de um 'campo'” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.24). De acordo com isso, afirma Merleau-Ponty (2006, p.24): “cada parte anuncia mais do que ela contém, e essa percepção elementar já está portanto carregada de um *sentido*”. Mas, para a concepção clássica, esse sentido deveria ser construído ou reconstruído pela mente (ou, pelo menos, pelo cérebro), através de associações ou juízos, a partir de cintilações pontuais, correspondências ponto-a-ponto de sensações puras. Todavia, de acordo com a abordagem fenomenológica, deve-se evitar projetar o conhecimento laboratorial acerca do funcionamento da retina, dos disparos de neurônios pontuais em caminho ao córtex visual, às percepções visuais efetivas que já existem para a consciência: “somente a estrutura da percepção efetiva pode ensinar-nos o que é perceber” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.24). Se não ocorre assim no estudo sobre a percepção, é porque se projeta a hipótese de um mundo objetivo, com objetos isolados e determinados, à percepção:

Se a introduzem [a pura impressão], é porque, em vez de estarem atentos à experiência perceptiva, a esquecem em benefício do objeto percebido. Um campo visual não é feito de visões locais. Mas o objeto visto é feito de fragmentos de matéria e os pontos do espaço são exteriores uns aos outros. Um dado perceptivo isolado é inconcebível, se ao menos fazemos a experiência mental de percebê-lo. Mas no mundo existem objetos isolados ou vazio físico. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.25)

Em outro texto, Merleau-Ponty (2002, p.159) fala sobre uma “ilusão retrospectiva”: assim como não se pode pensar que uma estrutura matemática descoberta através de um rearranjo da percepção do problema já estava pré-determinada e dada de antemão no mundo objetivo, pois houve nessa descoberta uma verdadeira criação que reestruturou um sentido latente no problema a partir de certo método ou de certo engendramento, também não se pode dizer que o funcionamento dos objetos do estudo científico sobre a recepção de qualidades sensíveis, que havia descoberto receptores pontuais de luz (cones e bastonetes) ou de som (células ciliadas da cóclea) etc., corresponde à experiência perceptiva em uma matriz ponto-a-ponto. Pois isso é uma construção da percepção a partir do percebido: “é deste modo que meu conhecimento presente vê seu próprio passado, não é deste modo que ele foi, mesmo no avesso das coisas”. Esse “prejuízo da objetividade” que embasa a noção de sensação pressupõe, então, um mundo definido com objetos isolados e tenta se projetar sobre o “conhecimento do conhecimento”⁶² obtido pelo sensível; mas se a percepção enquanto experiência consciente não ocorre assim, por que ele surge? Não seria o universo já escrito em linguagem matemática, como sugeriu Galileu, antes mesmo que alguém o perceba? – e isso parece relevante à epistemologia da realidade virtual, dado que seus cenários cada vez mais se formam através de um construto geométrico, com distâncias determinadas, com localização precisa no plano cartesiano e no tempo de execução de seu programa, muito embora não se possa dizer facilmente que se constitua aí uma *res extensa*, dada sua aparente imaterialidade. Mas, para a abordagem fenomenológica, não é a explicação objetiva que se possa dar para a percepção ou para as coisas percebidas que funda a percepção: é justo o contrário, a percepção é que funda uma “tese do mundo” que será continuada pelo pensamento.

Merleau-Ponty (2002, p.156) comenta:

62 Para Maturana & Varela (2001), é importante que se “conheça o conhecer” enquanto ele ocorre por um corpo vivente que já possui desde seus primórdios uma cognição corporal que subentende em todas suas condutas a existência de um mundo. Na ilusão do ponto cego, por exemplo, “não vemos que não vemos” pois a percepção apresenta um mundo já constituído, sem buracos vazios, sem impercepção. A abordagem científica que ignora a existência dessa certeza indubitável no mundo corre o risco de apenas conhecer, como o senso comum o faz, no lugar de conhecer o conhecer.

Se, no entanto, em pleno pensamento, as verdades da cultura nos parecem a medida do ser, e se tantas filosofias fazem repousar o mundo sobre elas, é que o conhecimento continua no impulso da percepção, é que utiliza a tese do mundo que é seu som fundamental.

A linguagem matemática, assim, e o conhecimento engendrado na linguagem em geral, continuam o trabalho da percepção, mas possuem sua própria originalidade, pois captam o sentido que surge latente no percebido e o tomam para si; há, por meio delas, recuperação e “reconquista” daquilo que já aparece como constituído na percepção: “Esse redobramento significa ao mesmo tempo que o mundo se oferece como anterior à percepção e que não nos limitamos a registrá-lo, que gostaríamos de engendrá-lo” (MERLEAU-PONTY, 2002, p.157). E não é preciso dizer nem que a linguagem matemática estrutura toda concepção objetiva acerca do espaço, pois foram os próprios matemáticos que propuseram os principais “modelos” de espaço⁶³, nem que o engendramento ocidental do espaço é totalmente guiado pela geometria: seja um quarto comum – seus pontos são externos uns aos outros, suas arestas opostas são paralelas, as adjacentes são ortogonais, elas constituem superfícies planas, estão ordenadas e alinhadas com os três vetores geradores do espaço euclidiano de acordo com as coordenadas do sistema cartesiano, e logicamente ou se está dentro do quarto ou fora dele.

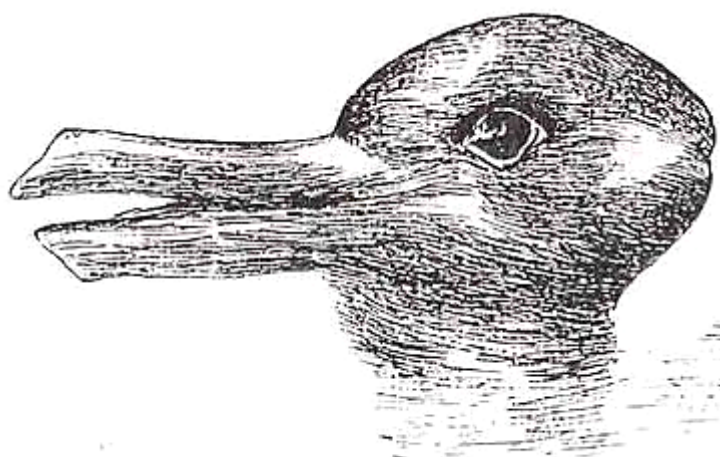


Figura 2.1 – Desenho de Joseph Jastrow feito em meados de 1900. “A ambiguidade do pato-lebre parece querer fazer pouco do projeto de uma totalização matemática da natureza: no vivo, o *geometral* está nu” (BASBAUM, 2005, p.27).

63 Como os espaços euclidiano, métricos, topológicos, de Hausdorff, riemannianos etc.

Não obstante, até aqui, isso não significa que a percepção do espaço construído pela técnica geométrica deva ocorrer de acordo com seus axiomas: “A *Gestalt* de um círculo não é sua lei matemática, mas sua fisionomia” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.95). Se a percepção operasse originariamente sobre objetos determinados – e a geometria é a determinação matemática das formas dos objetos⁶⁴ –, e se ela mesma fosse de acordo com princípios objetivos, o mundo nunca pareceria equívoco. O princípio de juízo, que deveria então chegar à verdade por meio da análise da sensação, como comenta Merleau-Ponty (2006, p.60), corresponde àquilo “que falta à sensação para tornar possível uma percepção”, e não permite que se distinga, em última instância, o verdadeiro do ilusório: se ele constrói intelectualmente o objeto para a percepção, na absoluta certeza do pensamento para o pensamento, a menor percepção já é interpretação e então juízo, e não se poderia negar a facticidade da percepção dita ilusória, pois para isso o sujeito teria que se ignorar enquanto ser pensante e, como consequência, não teria *sobre o que* dirigir o julgamento da veracidade. Ao contrário, “o real é um tecido sólido, e não espera nossos juízos para anexar a si os fenômenos mais aberrantes, nem para rejeitar nossas imaginações mais verossímeis”. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.6). Adicionalmente, o objeto *em si* não poderia nem ser percebido; uma casa *ela mesma* não é certa perspectiva (Merleau-Ponty se refere a Leibniz), mas “o geometral dessas perspectivas”, ou seja, “a casa vista de lugar algum” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.103). O espaço enquanto estrutura da percepção, assim, não é experienciado como espaço objetivo. Então como se dá a percepção espacial; como pode ocorrer um *estar* na RV, que se supõe projeção ou atualização de um cálculo objetivo por excelência?

64 A influência do geômetra, entretanto, não se restringe à própria concepção do espaço, mas se aplica também a diversos âmbitos do pensamento, como denuncia Bachelard (2008, pp.215-216): “O exterior e o interior formam uma dialética do esquatejamento, e a geometria evidente dessa dialética nos cega tão logo a introduzimos em âmbitos metafóricos. Ela tem a nitidez crucial da dialética do *sim* e do *não*, que tudo decide. Fazemos dela, sem o percebermos, uma base de imagens que comandam todos os pensamentos do positivo e do negativo. Os lógicos traçam círculos que se superpõem ou se excluem, e logo todas as suas regras se tornam claras. O filósofo, com o interior e o exterior, pensa o ser e o não-ser. A metafísica mais profunda está assim enraizada numa geometria implícita, numa geometria que – queiramos ou não – espacializa o pensamento; se o metafísico não desenhasse, seria capaz de pensar? O aberto e o fechado são metáforas que ele liga a tudo, até aos seus sistemas.”

2.3. entre o espaço espacializado e o espaço espacializante

Basicamente, existem duas concepções matemáticas diferentes, mas próximas, sobre o espaço: espaço relativo: o espaço como relação entre os objetos, que é uma construção abstrata que se determina por distâncias e direções, como sugeriu Leibniz; e espaço absoluto: o espaço como sistema universal de posições, tal qual assumido por Newton (1846, p.77) e presente depois na ideia de éter, que funda a noção de movimento absoluto e permite que os movimentos de dois objetos, mesmo se tiverem a mesma velocidade e sentido, sejam diferentes. Tratam-se, as duas, do *espaço espacializado*; a primeira é o “atributo comum” das coisas, a segunda é o “ambiente das coisas” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.328, grifo nosso). Esse pensamento centrado nas coisas já determinadas, entretanto, não apresenta reflexão crítica, pois recorre ao “dogmatismo da ciência”. Merleau-Ponty (2006) menciona que um outro modo de se conceber o espaço, que não está fundado no objeto já percebido, mas no modo espacial de perceber intrínseco ao sujeito, é o espaço do pensamento kantiano: o espaço seria uma *forma* do intelecto, não um atributo de seu *conteúdo*⁶⁵. Merleau-Ponty (2006, p.328) o denomina por *espaço espacializante*, que apenas se sustenta por um sujeito ativo que o trace. Esse sujeito, como se sabe, seria um espírito absoluto, desprendido de um corpo, um Ego transcendental que constitui a realidade de acordo com suas categorias do intelecto. Todavia, como foi dito: o esforço próprio da filosofia merleau-pontyana está justamente na ascensão do corpo como o grande tema da filosofia e, como já comentado anteriormente, isso consiste no abandono definitivo do espírito absoluto.

Contudo, existe um caminho entre essas duas abordagens. No capítulo *O sentir*, Merleau-Ponty (2006, pp.290-299) propõe uma alternativa para a estrita divisão entre a “consciência sensível” e a “consciência intelectual” que oferece uma outra compreensão sobre a espacialidade. Em suma, como comenta o filósofo, a problemática entre o empirismo e o intelectualismo (e os

65 Kant (2001, p.31) propôs, na seção *Da Estética Transcendental do Espaço* da *Crítica da Razão Pura*, que o espaço não é a representação *a posteriori* advinda das coisas já existentes, mas sua possibilidade mesma de existir externamente para o espírito, “uma representação necessária, 'a priori', que serve de fundamento a todas as intuições externas”.

espaços daí derivados) parece existir devido à noção objetivista dada à sensação. Entre uma e outra abordagem, no entanto, está a experiência. Como argumenta Merleau-Ponty (2006, pp.285-286), a sensação jamais é a simples captação de conteúdos externos. É, antes, um *modo de ser* e uma conduta, “literalmente uma comunhão” entre corpo e mundo: o corpo, sempre imbricado com seu ambiente, se dispõe a perceber algo em seu mundo e lança-se a ele. O sujeito, por ser corpo ativo que sabe que tem de procurar *algo*, não é mero receptáculo – assim, não se recai no empirismo. Aquilo que então se percebe não é exatamente o que se procurava, e “surge anonimamente”, ou seja, não é de autoria do espírito, não é plenamente constituído – e não se recorre ao intelectualismo. Portanto, o algo que se percebe nunca coincide exatamente com o algo que se espera, mas essa busca da sensação pelo corpo vivo já sugere, sem intelecção, uma postura a se viver: “dou ouvidos ou olho à espera de uma sensação e, repentinamente, o sensível toma meu ouvido ou meu olhar, eu entrego uma parte de meu corpo ou mesmo meu corpo inteiro a essa maneira de vibrar e de preencher o espaço que é o azul ou o vermelho” (MERLEAU-PONTY, 2006, pp.285-286). Cada percepção, portanto, implica uma disposição intencional para se perceber e, assim, a sensação não é um puro *quale* privado, como se supunha pelas teorias clássicas, mas uma configuração corporal que se dispõe à ação no mundo:

a sensação é intencional porque encontro no sensível a proposição de um certo ritmo de existência – abdução ou adução – e porque, dando sequência a essa proposição, introduzindo-me na forma de existência que assim me é sugerida, reporto-me a um ser exterior, seja para abrir-me seja para fechar-me a ele (MERLEAU-PONTY, 2006, p.288).

Portanto, a consciência perceptiva deve estar enraizada em um corpo ativo para que seja compreensível segundo a experiência. Pode-se mostrar a importância disso para compreender a percepção através do exame da percepção espacial: essa fenomenologia fará aparecer não as coisas no espaço (o espaço espacializado) e nem espaço enquanto constituição da intelecção (o espaço espacializante), mas uma “terceira espacialidade”, que se encontra aquém da distinção do “em si” e do “para si”, e funda um “absoluto no relativo” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.334).

2.4. experimento de Stratton, percepção espacial e corpo

Merleau-Ponty (2006) apresenta no capítulo *O espaço*, inicialmente, uma fenomenologia genética da percepção do espaço: como se configuram, na experiência, o alto, o baixo e a orientação da paisagem; a largura, a profundidade; a distância e a grandeza aparente do percebido⁶⁶. Como uma análise da percepção habitual correria o risco de agir sobre percepções dissimuladas em conteúdos já adquiridos, já repletas de coisas estabelecidas que obscureceriam suas origens, são examinados experimentos em que ocorre uma gênese de sentido para o espaço percebido, assim reconstituindo e desvelando a estrutura sobre a qual a percepção se forma. Como primeiro tópico de exame, reflete-se sobre a orientação da paisagem percebida através da percepção do “direito” e do “invertido”, dados primariamente pelas experiências do alto e do baixo. Contrapõem-se, como de costume, as abordagens empirista e intelectualista: para o empirismo, aquilo que está em cima e aquilo que está em baixo dependem da orientação dos objetos exteriores em relação à retina; para o intelectualismo, o problema da orientação do campo perceptivo não faz sentido, posto que o espírito constituinte a formaria através do juízo e, assim, ele deveria sempre aparecer como “direito”. Merleau-Ponty (2006, p.329), almejando mostrar a deficiência de ambas abordagens, descreve o experimento do psicólogo George M. Stratton (1896, 1897)⁶⁷ a respeito da visão sem inversão retiniana. O estudo foi realizado para tentar esclarecer quão correta estava a afirmação para a pergunta: “A imagem invertida é uma condição necessária de nosso ver coisas em uma posição direita?” (STRATTON, 1896, s.p.), o que parece um ataque ao empirismo – mas, como o filósofo irá mostrar, no experimento subjaz uma explicação empirista que não possui total coerência interna. O experimento consiste no uso, pelo

66 Por limitação de espaço e pela proposta de aplicar os conceitos derivados da fenomenologia à realidade virtual, considerar-se-á esse primeiro modo de relação espacial que é a orientação da paisagem; todavia, a aplicação da abordagem, em especial para a profundidade, deve ser futuramente explorada em outra ocasião.

67 Dois dos três artigos de Stratton citados por Merleau-Ponty (2006) possuem versão digitalizada e estão disponíveis no endereço eletrônico do Center for Neural Science da New York University: http://www.cns.nyu.edu/~nava/courses/psych_and_brain/syllabus.html. No mesmo repositório de artigos, estão experimentos mais atuais seguindo o mesmo modelo de Stratton, mas que discutem questões adicionais, como o problema da plasticidade cerebral em Sugita (1996).

próprio pesquisador, de óculos especialmente feitos para inverter a imagem que chega aos olhos⁶⁸, de modo que a inversão natural promovida pelo conjunto córnea-cristalino deixa de formar na retina efetivamente uma imagem invertida. O período de exposição do experimento mais longo totalizou cerca de 87 horas, ao decorrer de oito dias, nos quais a visão era ou submetida ao artifício, ou então cerrada através de tapadores de luz, garantindo o condicionamento ao experimento (STRATTON, 1897). Os resultados qualitativos foram sendo descritos em um diário. Os dados gerais obtidos com o experimento estão sumarizados a seguir:

Primeiro dia: com o início do experimento, o mundo imediatamente foi percebido como inverso. A maioria das ações sobre o ambiente eram cautelosas, evitando-se aquelas que exigiriam uma coordenação mais refinada; eventualmente durante o dia, o sujeito sentiu náuseas, que cessaram do fim da tarde para a noite. O movimento da cabeça ou de todo o corpo fazia com que a cena visual escorregue para o lado oposto daquele que se esperava, estando os pés no que seria antes o “cima” do campo visual. Não se percebia, durante o movimento, objetos imóveis e o próprio corpo como que os inspecionando, como ocorreria na visão normal: o movimento “era referido tanto ao observador quanto aos objetos além”, e as coisas escorregavam no campo de modo mais rápido do que o esperado (STRATTON, 1897, p.344).

Segundo dia: a coordenação dos movimentos era menos laboriosa, e já se conseguia realizá-la tendo como base o campo de visão atual. Ao lavar as mãos, o sujeito sentiu que havia se entregado totalmente à cena atual, embora em seguida a representação antiga do corpo tenha retornado. Em alguns momentos, objetos não-vistos podiam ser representados em acordo com os objetos vistos, por exemplo quando se fazia a experiência dos contornos de uma sala na qual se estava sentado; aqui, todavia, a cena parecia “direita”, mas o corpo tinha a antiga representação – no máximo, os braços e as pernas estavam em harmonia com a cena visual, mas a partir de um

68 Stratton (1896, tradução livre) diz: “isso foi feito unindo aos olhos um simples artifício óptico construído sobre o seguinte princípio: se duas lentes convexas de igual poder de refração forem colocadas em um tubo com uma distância entre elas igual à soma de suas distâncias focais, o olho, ao olhar através do tubo, vê tudo invertido, mas em outros aspectos a imagem permanece inalterada. A projeção da imagem na retina fica como se o campo de visão inteiro tivesse sido rotacionado na linha de visão por um ângulo de 180°”.

esforço consciente. Apesar disso, quando o objeto não-visto era sentido como “em uma conexão íntima com alguma parte do corpo” que mantinha seu “antigo solo”, raramente era, mesmo por vontade, “vividamente representado” nos termos da nova visão (STRATTON, 1897, p.347).

Terceiro dia em diante: progressivamente, o sujeito sente-se mais “em casa” com a nova experiência, sendo que não ocorrem mais sinais de desconforto nervoso, como a náusea, e seus passeios por entre espaços mais estreitos desdobram-se sem tanta cautela. A dificuldade em “traduzir” as representações táteis ou de movimento às novas representações visuais não estava principalmente no sentido vertical, uma vez que o sentido geral do corpo (cabeça, ombro, peito, pés etc.) já era sentido em alguns casos como se acoplando à sua nova imagem, mas jazia na coordenação lateral sobre a direita e a esquerda. A representação das partes de seu corpo que estavam fora do campo visual foram influenciadas por outros fatores além da volição: objetos vistos recentemente, que tenham saído do campo, influenciaram os outros objetos relacionados a eles e sugeriram também ao corpo a harmonia com a nova visão; além disso, a percepção da sombra de seu corpo sugeriu representá-lo em harmonia com a nova experiência visual. Às vezes, o processo oposto do que vinha ocorrendo lhe apareceu – em vez de existir um fundo corporal baseado no antigo campo, acontecia “uma tradução espontânea de algumas imagens-memória para a forma da visão posterior”. Situações anormais também ocorreram; o pesquisador comenta, por exemplo: “uma vez que eu estive na frente da lareira, vendo o fogo, uma sensação estranha tomou conta de mim, como se eu estivesse olhando o fogo a partir da parte de trás da minha cabeça” (STRATTON, 1897, pp.349-350). Aos poucos, no entanto, esses fenômenos foram diminuindo, até que o corpo se acoplou ao novo campo visual. As antecipações de sensações, como num aperto de mãos, cada vez mais se concertavam com o que era sentido posteriormente. A localização dos sons, todavia, até o fim do experimento, apenas estava em harmonia com o campo visual se o objeto estava presente no campo, ou havia imediatamente saído dele, e era sentido do lado oposto quando se perdia de vista. O estampido dos pés no chão estava de acordo com a representação que se tinha do próprio corpo: endireitava-se quando o corpo era sentido da

nova forma, invertia-se quando a antiga experiência proprioceptiva retornava. Em geral, a nova configuração do campo emergia cada vez mais espontaneamente, sem necessidade de um “esforço da vontade”, mais facilmente alcançada dependendo da situação: em geral, quando o sujeito estava mais ativo. Ao fim do experimento no oitavo dia, quando os óculos foram removidos, os objetos parecem não invertidos, mas “bizarros”; as reações motoras permaneceram invertidas nas laterais e o sujeito usa espontaneamente uma mão em vez da outra.

A explicação que fica subentendida na visão de Stratton (1897) é a de que existe uma “tradução” de uma “representação” a outra que permite a plena visão mesmo sem a inversão retiniana. Implicitamente, a inversão do campo, a visão não-direita das coisas no espaço, é tida como *consequência* de colocar os estímulos objetivamente de “ponta-cabeça”. Essa massa de estímulos visuais é inconciliável com outra massa de estímulos, especialmente aquelas advindas do tato, e para que essas duas representações estejam em harmonia, formando então apenas e somente um corpo, uma das duas deve subordinar-se a outra. Como a reconciliação das diferentes representações corporais parece se efetivar tanto melhor quanto mais ativo está o sujeito, considera-se que o movimento guiado pela visão é uma estratégia de decifrar e corrigir os novos signos visuais em benefício da linguagem do antigo espaço. Uma vez habituado com essa estratégia, o antigo mapa de signos táteis aos poucos desaparece e então une-se às associações criadas a partir do movimento controlado pela visão. Seus pés passam a serem vistos e sentidos como estando no antigo “alto” e, assim, as designações de “alto” e “baixo” se invertem.

O fenômeno da reconfiguração perceptiva da visão invertida que se apruma parece, então, compreendido. No exame feito por Merleau-Ponty (2006, pp.331-332) acerca do experimento, por outro lado, “essa interpretação é ininteligível”, pois subentende que exista nos conteúdos recebidos uma *direção em si* e que ela seja captada pelos órgãos do sentido; mas “em si 'invertido', em si 'direito' evidentemente não significam nada”. A representação errônea deveria, então, estar invertida em relação ao campo habitual, o qual seria dito “direito”; todavia “a mesma questão se apresenta a propósito desses campos-referência: sua simples presença não basta para

proporcionar uma direção, qualquer que ela seja” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.332). Ora, a própria experiência mostra que os dados não são em si orientados, pois podem assumir uma ou outra representação; e o alto e o baixo no espaço não correspondem ao corpo em si, pela mesma razão; adicionalmente, mesmo que os campos-referência estejam atualmente determinados para a correta representação dos estímulos exteriores, sua constituição suporia outra referência e, assim recorrentemente, *ad infinitum*. A crítica feita pelo fenomenólogo ao experimento não se restringe, entretanto, apenas à determinação empirista; uma explicação intelectualista também não conseguiria dar conta da experiência efetiva do espaço orientado. O espírito constituinte intelectualista poderia, escolhidos o eixo de coordenadas espaciais e uma sua origem, traçar quaisquer direções no espaço, o direito e o invertido sendo relações ao referencial a que se reporta; entretanto, “atualmente ele não tem nenhuma direção e, por conseguinte, nenhum espaço, na falta de um ponto de partida efetivo, de um aqui absoluto que possa, pouco a pouco, dar um sentido a todas as determinações do espaço”, uma vez que esse referencial não poderia surgir em si de um conteúdo da experiência, pois isso suporia ceder ao empirismo (MERLEAU-PONTY, 2006, p.333). Portanto:

O intelectualismo, tanto quanto o empirismo, permanece aquém do problema do espaço orientado, porque ele não pode nem mesmo colocar a questão. Com o empirismo, tratava-se de saber como a imagem do mundo que, em si, está invertida pode aprumar-se para mim. O intelectualismo não pode nem mesmo admitir que a imagem do mundo esteja invertida após a imposição dos óculos. Pois para um espírito constituinte não há nada que distinga as duas experiências antes e depois da imposição dos óculos, ou, ainda, nada que torna incompatíveis a experiência visual do corpo “invertido” e a experiência tátil do corpo “direito”, já que ele não considera o espetáculo *de parte alguma* e já que todas as relações objetivas entre o corpo e a circunvizinhança estão conservadas no novo espetáculo. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.333)

As espacialidades empirista e intelectualista, então, supõem uma outra espacialidade mais originária. O empirismo reconhece um absoluto, apesar de que se refira a ele como inerente ao conteúdo da experiência, ou às coisas em si – e a reconfiguração perceptiva descrita por Stratton (1897) acaba sendo propriamente um contra-argumento a essa possibilidade; o intelectualismo parte de uma relatividade, mas não pode dar testemunho à percepção nos termos do

experimento, ou seja, não pode aceitar uma imagem invertida, pois ela seria constituída pelo espírito através do juízo. Enfim, alguém da distinção entre forma e conteúdo, a vida da consciência deve já fazer brotar uma espacialidade que funda um absoluto no relativo.

2.5. experimento de Wertheimer e engajamento

Ainda um outro experimento discutido pelo filósofo permite apreender que a reorganização da orientação do campo pode ocorrer até mesmo sem a exploração motora implicada no de Stratton. Não seria preciso, em prol da argumentação aqui desenvolvida, descrevê-lo. Todavia, ele permite uma analogia com certa situação, ou um estilo de *design*, que por vezes ocorre na realidade virtual. O interesse, aqui, não é examinar isoladamente o problema da orientação do campo perceptivo, mas de mostrar como, a partir da fenomenologia, a compreensão do sujeito da percepção como corpo fenomenal é indispensável para se conhecer os fenômenos que se relacionam à realidade virtual; em especial, como um corpo, estrangeiro a um ambiente feito de estímulos sensoriais, a uma objetividade não-extensa, pode se sentir como habitando um espetáculo que se dá no espaço de sua percepção, e como essa relação pode fazer emergir um sentido. Não se compreenderá isso a partir de uma concepção objetivista do corpo pois, como mostra o exame merleau-pontyano, o corpo vivo não é nem “consciência clara”, nem “automatismo cego”, ou seja, não se compreende a cognição implícita no viver nem pelo estudo dos reflexos corporais, que são determinações causais do comportamento, nem pela reflexão do espírito, que subjuga o mundo em benefício de uma vontade absoluta. Por outro lado, “o terceiro termo que se interpõe entre o psíquico e o fisiológico” é chamado de *existência* (MERLEAU-PONTY apud CARMO, 2007, p.87). A existência, por sua vez, faz coexistir o “para mim” e o “para outro”: quando meu corpo *se* move, ele pode ser descrito no espaço objetivo apenas por um espectador, “não é nunca nosso corpo objetivo que movemos, mas nosso corpo fenomenal”, e esse movimento se daria em termos de campos perceptivos e seria para si sem mistério,

“porque já era nosso corpo, enquanto potência de tais e tais regiões do mundo, que se levantava em direção aos objetos a pegar e que os percebia” (MERLEAU-PONTY, 2006, pp. 153-154); mas essas duas perspectivas não estão isoladas, já que elas se relacionam e coexistem em um mesmo mundo, uma vez que posso perceber para mim o outro, e isso “imediatamente me reconduz à condição de objeto para ele” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.625). Há a inegável experiência de mim, assim como do outro, e “ser uma consciência, ou, antes, *ser uma experiência*, é comunicar-se interiormente com o mundo, com o corpo e com os outros, ser com eles em lugar de estar ao lado deles” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.142). Na reflexão do filósofo, aliás, a absoluta certeza de que somos corpo e a de que existe outrem aparecem conjuntamente: se um outro existe para si, além do que dele percebo, e se somos um para o outro, devemos ter um exterior que ao mesmo tempo se expõe e é sensível. Devem existir as perspectivas do “para si” (minha visão sobre mim e a do outro sobre ele mesmo) e do “para outro” (minha visão do outro e a dele de mim) ao mesmo tempo:

Certamente, estas duas perspectivas, em cada um de nós, não podem estar simplesmente justapostas, *pois então não seria a mim que o outro veria e não seria a ele que eu veria*. É preciso que eu seja meu exterior e que o corpo do outro seja ele mesmo. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.8)



Figura 2.2 – *Call of Duty 4* (Infinity Ward, 2007): jogo digital de tiro em primeira-pessoa

Enquanto o experimento de Stratton ocorria em primeira-pessoa, o experimento de Wertheimer pode ser pensado como próximo à experiência do avatar em terceira-pessoa. Trata-se de um outro que desloca a percepção do próprio corpo. Se a experiência de um corpo outro, como comenta Biocca (1997) sobre a incorporação progressiva como meta de *design* nos ambientes de realidade virtual, se dá em primeira pessoa, e se essa representação sintética pode ser correspondida em alguma medida à motricidade do corpo próprio, aquela mão alienígena vista pode também ser sentida, assim como ocorre na “atribuição distal” da estrutura corporal à nova visão imposta pelos óculos. Mas como ocorreria caso essa imagem corporal não se acoplasse à visão em primeira-pessoa, mas aparecesse mais como um reflexo no espelho?

O experimento de Wertheimer, descrito e comentado por Merleau-Ponty (2006, p.334), consiste em colocar um paciente de frente a um espelho inclinado em 45° em relação à vertical, de modo que se imponha a ele que só veja o quarto onde está por intermédio do espelho. Inicialmente, o conjunto é visto como oblíquo e os objetos que nele se deslocam parecem inclinados e estranhos. Após alguns minutos, os contornos da parede da sala, os objetos nela contidos e a imagem do homem no espelho tornam-se espontaneamente verticais. O sujeito, então, não apenas se vê ali, mas passa a se sentir como estando ali, como sendo daquele modo visto. A experiência não pode ser compreendida nem por associações visuo-motoras, dado que o conjunto é deslocado bruscamente quando a nova vertical se mostra, nem pela captação em si de uma vertical orientada; ela mostra, além disso, que essa vertical não coincide com a vertical do corpo objetivo. Mas ela motiva a reorganização de um “nível espacial” que, antes do experimento, não permitia que o conjunto fosse visto plenamente como direito. O espetáculo do espelho, então, não pode em si fornecer uma nova orientação para o campo, e é oblíquo apenas em relação a um nível espacial anteriormente constituído. Esse nível, por conseguinte, supõe constituído outro nível e assim por diante – pergunta-se, então, como certos “pontos de ancoragem” presentes na cena podem convidar a percepção a estabelecer um novo nível espacial,

se não a informam por si mesmos⁶⁹. Acontece que o corpo enquanto compreendido como uma “massa de dados táteis, labirínticos, cinestésicos”, ou como um “mosaico de sensações dadas”, não pode ter ele também uma direção, já que se espera que os conteúdos lhe informem. Ao contrário, “o corpo enquanto agente desempenha um papel essencial no estabelecimento de um nível” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.336). Os dados não o informam, mas suas próprias variações musculares podem sugerir um novo nível; isso, entretanto, não é uma lei geral, pois se pode andar sem levar consigo a vertical da cena, por exemplo. Sendo assim,

O que importa para a orientação do espetáculo não é meu corpo tal como de fato ele é, enquanto coisa no espaço objetivo, mas meu corpo enquanto sistema de ações possíveis, um corpo virtual cujo “lugar” fenomenal é definido por sua tarefa e por sua situação. Meu corpo está ali onde ele tem algo a fazer. (MERLEAU-PONTY, 2006, p.336)



Figura 2.3 – *Dead Space* (EA Redwood Shores, 2008): jogo digital de tiro em terceira-pessoa

O nível espacial apenas se instala em relação à vertical do corpo se o campo visual não fornece pontos de ancoragem, como quando se está no escuro. No momento em que um

⁶⁹ Como mostrará adiante em seu estudo sobre o espaço, Merleau-Ponty (2006, p.341-343) considera que a essência do espaço é já estar constituído, e o nível espacial primordial nunca aparece em uma experiência expressa, pois um nível espacial específico deve já estar formado em quaisquer experiências a partir de outro nível. A origem de todos eles se reporta, então, apenas à própria existência, e evidencia uma vida pré-pessoal abaixo da tomada de consciência: “há portanto um sujeito abaixo de mim, para quem existe um mundo antes que ali eu estivesse, e que marcava lá o meu lugar”.

espetáculo visual determina certo modo de ser para que ele seja visto plenamente, exigindo assim que o corpo esteja disposto a engajar-se nele, o nível espacial surge de um encontro entre intenções motoras e o campo perceptivo que se apresenta; “quando meu corpo efetivo vem coincidir com o corpo virtual que é exigido pelo espetáculo efetivo, e o espetáculo efetivo com o ambiente que meu corpo projeta em torno de si”⁷⁰ (MERLEAU-PONTY, 2006, p.337). Em uma nota, Merleau-Ponty (2006) resume como esse engajamento é fundamental para que se exista como sujeito do espaço: “nós ficamos em pé não pela mecânica do esqueleto ou pela regulação nervosa do tônus, mas porque estamos engajados em um mundo. Se este *engajamento* se desfaz, o corpo se abate e volta a ser objeto” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.643, grifo nosso). A dificuldade de engajamento, na vertigem, por exemplo, é “a consciência e o horror de nossa contingência” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.342). O reconhecimento dessa essencialidade permite dizer que, na percepção do espaço, o nível espacial é um modo de posse do mundo pelo corpo, “um *poder* de meu corpo sobre o mundo”. O nível espacial, portanto, não é a captação de uma orientação em si por um corpo autômato inerte, nem a constituição por um espírito pleno que não está em parte alguma, mas a possibilidade de viver uma cena com o corpo, afundado na “espessura do mundo”; ele é a ressonância do corpo com seu ambiente, e se instala quando “se estabelece um pacto que me dá usufruto do espaço assim como dá às coisas potência direta sobre meu corpo” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.337).

70 Essa forma de compreender o corpo e a percepção espacial tem semelhanças epistemológicas, embora diferenças ontológicas, com aquela proposta pelo psicólogo James J. Gibson, mais conhecido pelos autores da literatura da realidade virtual. Ele problematizou o conceito de informação vindo da cibernética e propôs outra definição de “informação” e de como se tem acesso a ela. Para ele, a informação não se constituiria de signos exteriores que determinariam um comportamento, nem seria reconstruída em representações mentais por algum processamento interno. Ao contrário, ela estaria disponível no ambiente e seria captada (não apenas recebida) diretamente através de sua ressonância com os sistemas perceptivos do corpo, então “afinados” ou “sintonizados” com certo conjunto de relações ambientais. Ela existe de dois modos: como informação-sobre, o conjunto de invariantes estruturais do ambiente; e como informação-para, o conjunto de fontes de ação do corpo sobre o mundo. As possibilidades de ação, ou *affordances*, emergiriam através de uma rede complexa de interações. Por esse motivo, considera-se que seja uma “psicologia ecológica”. Aplicada à realidade virtual, como fizeram Carassa, Morganti & Tirassa (2005, p.387), compreende-se a partir dela uma presença situada, diferente da presença objetiva, e que “o que faz diferença não é a perfeição tecnológica do ambiente virtual, mas o tipo de interação que ele oferece/sustenta [*that it affords*]”.

2.6. presença do objeto e poder do corpo vivo

Agora pode-se contestar que a *presença* do objeto, nos termos em que a teorização acerca da realidade virtual tenta se exprimir, se restrinja apenas à sua aparição “fantasmagórica”⁷¹, enquanto conteúdo psicofísico, no campo perceptivo. No primeiro experimento de Stratton (1896) com o aparato de inversão óptica, os objetos primeiramente se manifestavam como parecendo não serem coisas reais, mas “falsas” ou “ilusórias”, apesar de suas imagens estarem “claras” e “definidas”. No segundo experimento, Stratton (1897, p.345) comenta que, ainda no primeiro dia, os objetos pareciam menos irrealis que no primeiro experimento, e “a cena era agora aceita mais como sendo imediatamente presentificada”, na qual eles tinham “mais caráter de 'coisas', e menos de fantasmas”. O sentimento de presença imediata de um objeto, portanto, não se desdobra apenas da captação de conteúdos, mas da existência de sentido, para o corpo, naquilo visto. Sobre isso, comenta Merleau-Ponty (2006, p.340): “inverter o objeto é retirar-lhe a significação”, e o sentido de um objeto está portanto ligado à sua orientação própria, “como o mostra suficientemente a dupla acepção da palavra 'sentido'”; o sentido é inerente ao relevo do objeto percebido, que define certo caminho do olhar em sua superfície, sem o qual ele não mantém a mesma fisionomia. Não basta que seja projetada uma luz sobre a retina, o corpo deve engajar-se no espetáculo, ressoar conforme seu som fundamental, *ser* de certo modo para ver, e expor-se⁷² para que se disponha um sentido no percebido.

Por outro lado, a visão de um reflexo no espelho não parece invertida, e tem pleno sentido, mas ainda assim parece imaterial comparado ao que se nele reflete. É que, aqui, o vulto

71 Termo usado por Stratton (1897) para se referir à falta de coisalidade das coisas percebidas durante o início de seus experimentos de inversão da imagem.

72 Diz Jorge Larrosa Bondía (2002, pp.24-25) em um belo ensaio sobre a experiência e o saber de experiência na educação: “O sujeito da experiência é um sujeito 'ex-posto'. Do ponto de vista da experiência, o importante não é nem a posição (nossa maneira de pormos), nem a 'o-posição' (nossa maneira de opormos), nem a 'imposição' (nossa maneira de impormos), nem a 'proposição' (nossa maneira de propormos), mas a 'exposição', nossa maneira de 'ex-pormos', com tudo o que isso tem de vulnerabilidade e de risco. Por isso é incapaz de experiência aquele que se põe, ou se opõe, ou se impõe, ou se propõe, mas não se 'ex-põe'. É incapaz de experiência aquele a quem nada lhe passa, a quem nada lhe acontece, a quem nada lhe sucede, a quem nada o toca, nada lhe chega, nada o afeta, a quem nada o ameaça, a quem nada ocorre”.

visto não pode ser contornado em seus lados, não está à mão como sua contrapartida palpável, e nunca será alcançado; o poder sobre ele parece limitado, portanto não se forma a partir dele plenamente um objeto. É essa possibilidade de *ação sobre o ambiente* e seus objetos que frequentemente é citada como o que diferencia um filme de um jogo digital; mesmo que nem sempre se possa tocar objetos digitais, pode-se circundá-los, movê-los, enfim, eles estão expostos à manualidade ali implicada. Todavia, mesmo na percepção puramente visual já existe *figura e fundo*, existem aspectos plenamente manifestos e outras regiões ditas invisíveis – para uma abordagem empirista que constrói a percepção com a incidência luminosa na retina – que também está ali e continua por detrás daquilo que emerge à sua frente. Essa região invisível não é vista em termos da manifestação da luz, mas ela ainda está lá, está presente tão certamente quanto aquilo que brilha – e, “se abandonarmos o postulado empirista da prioridade dos conteúdos, estamos livres para reconhecer o modo de existência singular do objeto atrás de nós” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.51).

Experienciando um jogo em uma tela, entretanto, o corpo de fato fecha-se a esse mundo mais amplo que poderia ser experienciado mesmo sem a atualidade dos conteúdos, imergindo em um ambiente que apenas se mostra em uma região do espaço que é limitada: ela se torna todo o horizonte do momento. Na limitação dessa motricidade, se os objetos também têm potência direta sobre o avatar, este sugere ao corpo um modo de ser a partir do casamento de seu horizonte de ação e de reação com aquele intencional do corpo – não basta, para o *design*, que os objetos se manifestem, mas que estejam presentes e que se esteja presente para eles. Esse ponto de contato entre a manifestação e a manipulação do ambiente, finalmente, é o que se supõe naquilo que se conceitua como *presença* na realidade virtual. A propósito de enfatizar que esse *poder* do corpo sobre seu mundo não faz aparecer apenas o objeto que se dá em estímulos, mas exatamente pode presentificar espacialmente para o corpo um objeto que esteja ausente para a visão explícita, e que tal potência só se mostra efetivamente no engajamento do corpo com o espaço (não o corpo objetivo, mas um corpo virtual repleto de devires de fazer-mundo), ou seja,

que através desse poder não apenas se vê que o objeto está presente, mas se sente que ele está presente, e além disso se está presente a ele, exposto a ele, talvez o conceito pudesse ser melhor denominado como *presentidade*.

Por ora, pode-se deduzir também que, se a percepção envolve esse poder do corpo que assume um sentido latente e faz de certa intenção uma situação⁷³, e se boa parte desses horizontes de sentido – se não todas – se formam na cultura, a percepção deve ser culturalmente constituída e de algum modo moldada pela tecnologia. Isso não seria novidade: diversos autores que examinam a relação entre tecnologia, cultura e sensibilidade afirmam isso, entre eles McLuhan (1969, 1980), McLuhan & Parker (1975), Flusser (2002), Crary (1990), Basbaum (2002, 2005, 2007a). O que pode ser sugerido é que, com a onnipresença, no cotidiano, dos aparatos digitais de imersão, é possível que uma nova forma de viver o espaço esteja se formando.

73 Merleau-Ponty (2006, p.285) comenta: “As relações entre aquele que sente e o sensível são comparáveis às relações entre o dormidor e seu sono: o sono vem quando uma certa atitude voluntária repentinamente recebe do exterior a confirmação que ela esperava. *Eu* respirava lenta e profundamente para chamar o sono e, repentinamente, dir-se-ia que minha boca se comunica com algum imenso pulmão exterior que chama e detém minha respiração; um certo ritmo respiratório, há pouco desejado por mim, torna-se meu próprio ser, e o sono, até ali visado enquanto significação, repentinamente se faz situação”. – Há, senão esta, melhor descrição que poderia ser comparada à experiência de imersão tecnológica em um espaço virtual?

Capítulo 3

Imaginação poética

habitar, devaneio e *book problem*

Viu-se que a fenomenologia apresenta uma compreensão não-dualista da consciência: esta é sempre consciência de algo ao mesmo tempo em que algo é para a consciência, ou seja, ela é intencional. A abordagem merleau-pontyana, especificamente, argumenta em prol de uma consciência perceptiva enraizada no corpo e de uma compreensão não-dualista da percepção e da experiência do espaço: a sensação não é a pura captação dos signos de um mundo em si objetivo, mas o sentido que emerge da relação engajada do corpo com seu mundo. Seria importante, agora, considerar como outros fenomenólogos propõem pensar a questão do espaço. Um filósofo que parece importante nesse contexto é Gaston Bachelard (2006, 2008), por examinar o problema da habitação do espaço e, em especial, o da imaginação, componente muito importante da vivência poética – e, como sugere Biocca (1997), um dos eixos da “presença” na relação com as mídias em geral e também nas aplicações da realidade virtual.

A experiência do espaço não se compõe apenas da percepção de conteúdos externos ou proprioceptivos, mas é o meio de quaisquer fixações que se dão no habitar. Em outras palavras, assim como existe a percepção do espaço, existe a elaboração do espaço; pode-se *morar* em um lugar se se *demorar* suficientemente nele. Heidegger (2004), em seu artigo de 1951 *Construir, Habitar, Pensar*, percebeu exemplarmente que construir tecnicamente um alojamento, apenas, não é suficiente para ocorrer uma habitação. Pois, para isso acontecer, deve-se instalar primeiro um enraizamento profundo e essencial do homem em seu mundo, que se refere à sua própria existência. É “no habitar que se concretiza verdadeiramente a relação do homem com o espaço”,

ou seja, “esta espacialidade da vida humana permite, como viu Heidegger, apreender a essência do homem” (SOUZA, 2008). Habitar também significa tornar habitual. Heidegger (2004), além disso, considera que existe relação entre o habitar e o construir e o cuidar. Para ele, o traço fundamental do habitar é um cuidar, é “deixar crescer as coisas que crescem” (no caso de um cultivo, por exemplo), e “edificar as coisas que não crescem” (como em uma construção). Mas essa construção não é a simples edificação de objetos como estuda a engenharia, é o resguardo de cada coisa em sua essência – “Resguardar a quadratura, salvar a terra, acolher o céu, aguardar os divinos, acompanhar os mortais, esse resguardo de quatro faces é a essência simples do habitar” (HEIDEGGER, 2004, s.p.). Esse zelo, por vezes, é uma edificação poética. Um poeta-filósofo brasileiro comenta que o “estado poético que se configura como o cuidado primoroso pela plasticidade do estésico implica na floração do belo, do admirável, conjuntamente com o afincamento do zelo pelo ético, pelo trato com o bem”. Isso é compreendido no âmbito do pensamento de Heidegger, para o qual “é a poesia que permite ao homem habitar sua essência” (ARAÚJO, 2008, p.127). É, então, no habitar cuidadoso que o humano tem sua essência resguardada e se realiza enquanto ser, convivendo no mundo com as coisas e com os outros. Ora, é possível tal habitar enraizado, tal tipo de engajamento poético com o espaço do jogo? Antes de se problematizar isso, pode ser valioso compreender como o habitar poético pode ocorrer através da poesia.

3.1. valores poéticos do espaço e devaneio

Geralmente, esse cuidado essencial é mais conhecido pelos poetas que pelos cientistas, lógicos e filósofos (que dirá o jogador!), pelo menos é o que apresenta Bachelard (2008) no livro *A Poética do Espaço*, de 1957. Nele é feito um estudo de estilo fenomenológico acerca da imagem e da imaginação poética que parece extremamente relevante para a poética nascente da realidade virtual. Sua desconsideração seria um empobrecimento da compreensão aqui elaborada acerca da vivência do espaço. Pois se, como indica Biocca (1997, 2003), além dos espaços percebidos como

físico e virtual – que, agora está mais claro, são horizontes mais amplos ou mais restritos de ação no mundo pelo corpo, virtualidades de engendramento do mundo em que se está engajado –, deve existir um espaço imaginal, essa imaginação deve fazer sentido, deve ter relevância para a experiência, e então não deve ser um atestado de loucura mas, pelo contrário, uma abertura saudável para a poeticidade que pode fazer latente naquele mundo. No entanto, o filósofo se propõe a examinar “imagens bem simples, as imagens do *espaço feliz*”, cujas investigações “visam determinar o valor humano dos espaços de posse, dos espaços defendidos contra forças adversas, dos espaços amados” (BACHERLARD, 2008, p.19) – isso parece útil para pensar o engajamento do jogador, apesar de que, de certo modo, as imagens de felicidade são contrárias ao que ocorre na maioria dos produtos do *design* da realidade virtual, que em geral oferecem imagens de guerra e segregação. Complementarmente, o próprio fascínio pelo agenciamento, pela ação narrativa no ambiente virtual, não reserva espaço bastante para a poeticidade, para o devaneio. Mesmo assim, os valores humanos do habitar que se agregam no espaço vivido cotidiano podem no mínimo complementar uma visão sobre a produção de mundos digitais. É, a princípio, pelo “maravilhamento” que jorra da leitura de um poema, ou do demorar-se na paisagem fantástica de um mundo digital, que a imaginação reconhece na imagem poética o estatuto de originalidade de linguagem (BACHELARD, 2006, p.3) – e essa gênese de sentido tem afinidades com a fenomenologia, uma vez que, como afirmou Merleau-Ponty (2006, p.10), a “melhor fórmula” do método fenomenológico foi dada por “Eugen Fink, assistente de Husserl, quando falava de uma 'admiração' diante do mundo”. Como comenta Bachelard (2008), não basta que se faça uma análise psicológica ou psicanalítica da imagem poética, pois quaisquer *causas* que dela se possa alegar – por exemplo a partir de um apanhado das opressões vividas pelo poeta que seriam tomadas como as engrenagens ocultas de sua obra – não conseguiriam sustentar seu caráter de novidade: “o poeta não me confere o passado de sua imagem, e no entanto ela se enraíza imediatamente em mim” (BACHELARD, 2008, p.2). E nem tampouco poder-se-ia considerar os valores do espaço a partir de sua “função do real”, objetiva, por exemplo tomando uma casa

habitada pelo objeto casa, como estudam o “geógrafo” ou o “etnógrafo”, que podem descrever “os mais variados tipos de habitação” – o fenomenólogo, ao contrário, procura conhecer “o germe da felicidade central, segura, imediata” (BACHELARD, 2008, p.24). Portanto,

Para esclarecer filosoficamente o problema da imagem poética, é preciso chegar a uma fenomenologia da imaginação. Esta seria um estudo do fenômeno da imagem poética quando a imagem emerge na consciência como um produto direto do coração, da alma, do ser do homem tomado em sua atualidade. (BACHELARD, 2008, p.2)

O procedimento utilizado por Bachelard (2008) para levar a cabo a fenomenologia da imaginação poética está centrado na experiência poética de versos isolados da poesia: não se analisa a poesia como um todo, como composição específica com tais e tais técnicas e formas, mas se atenta à cintilação de onirismo na imagem que surge na vivência dos versos⁷⁴. Quando se experiencia uma imagem poética, permite-se operar “a alotropia fenomenológica das ressonâncias e da repercussão”. Na *ressonância* desse contato, ouve-se o poema e este se dispersa “nos diferentes planos de nossa vida no mundo”; na *repercussão*, fala-se o poema e então ele sugere um aprofundamento existencial. A repercussão fenomenológica permite que o poema que foi pronunciado se torne *ser*, pois aqui experienciá-lo é também o exprimir na própria vida; e, em sua atualidade, não importa mais que alguém o tenha criado, pois “ele é nosso” e “parece que o ser do poeta é nosso ser”. Mais simplesmente, “trata-se aqui de uma impressão bastante conhecida de todo leitor apaixonado por poemas: o poema nos toma por inteiro” (BACHELARD, 2008, p.7). O poema, ao ser proferido, invade o ser pronunciante. E é devido a essa vivência poética que a criação deve ser criação, ou seja, novidade, gênese de sentido. Em outro momento, Bachelard (2008, p.12) evoca as palavras do fenomenólogo holandês J. H. Van den Berg: “Os poetas e os pintores” – (e porque não os artistas do digital?) – “são fenomenólogos natos”.

Resumidamente, os valores do espaço abordados por Bachelard (2008, pp.19-22) são, primeiro, aqueles envolvidos nas imagens de intimidade: o habitar na “casa dos homens”, na

⁷⁴ Por isso mesmo não se analisa a vida de seu autor, o que faria desviar o interesse de examinar a realidade intrínseca à imagem poética em benefício de investigar a pessoa que a criou como mais um caso clínico de “*psychopathia sexualis*” (JUNG apud BACHELARD, 2008, p.15).

“casa das coisas”, nos “ninhos” dos vertebrados e nas “conchas” dos invertebrados, nos “cantos” em geral; depois, o autor desenvolve uma dialética do pequeno e do grande, do exterior e o interior, finalmente apresentando uma fenomenologia do redondo. Constantemente é feito um esforço para que a imagem não seja imaginada em sua positividade, enquanto lugar geométrico, pois a geometria, como também já notava Merleau-Ponty (2006), não raro reduz – em vez de exagerar – os valores intrínsecos à imagem. Além do mais, nem sempre a imagem pode ser referida a uma memória pura. Ela por certo pode indicar uma vida anterior naquele que a profere, e então esposa o devaneio para algum lugar no passado; mas esse passado não é facilmente reconhecido como uma memória, pois em sua primitividade a memória é indissociável da imaginação⁷⁵. Na vivência primordial da casa, por exemplo, a imaginação trabalha no exagero: constrói “paredes com sombras impalpáveis”, reconfortando-se com “ilusões de proteção”, ou, por outro lado, faz tremer “atrás de grossos muros”, duvida das mais “sólidas muralhas”. Através do pensamento, vive-se a realidade da casa; por meio da imaginação, vive-se sua virtualidade (BACHELARD, 2008, p.25). Não é na positividade da casa que todo o poder da função do habitar opera, pois seus benefícios não estão apenas no presente; antes, “os verdadeiros bem-estares têm um passado”. Na nova habitação, rumo a um novo habitar, o sonhador re-encontra na casa prazeres do passado, reconforta-se com aquilo que lhe é familiar. Esse passado, no entanto, não se sabe de onde e de quando vem, não é uma memória recortada de uma linha do tempo, como aparece nas biografias, repletas de datas e de descrições; aqui, “o devaneio se aprofunda de tal modo que, para o sonhador do lar, um âmbito imemorial se abre para além da mais antiga memória”. Esse aprofundamento recíproco entre a memória e a imaginação é uma das faces de um enraizamento existencial no mundo; e não ocorre no domínio do pensamento,

75 Bachelard (2008, pp.25-26) comenta que existe um sentido não-lembrado de existência que forma certa “Infância Imóvel, imóvel como o Imemorial”. A experiência do poema retoma esse sentido ao imaginá-lo: “Pelos poemas, talvez mais que pelas lembranças, chegamos ao fundo poético do espaço da casa”. Este fundo existencial é um passado que, no entanto, não é lembrado como se tivesse sido presente um dia, e se refere a uma dimensão pré-objetiva, pré-reflexiva e pré-pessoal da vida. Sobre isso, o pensamento de Merleau-Ponty (2006, p.325), que sob alguns aspectos se aproxima dessa gênese de sentido do poema, poderá dizer que “a própria reflexão só apreende seu sentido pleno se menciona o fundo irrefletido que ela pressupõe, do qual tira proveito, e que constitui para ela como que um passado original, um passado que nunca foi presente”.

antes ocorre no reino do devaneio. Bachelard (2008, pp.26-27) comenta que “o benefício mais precioso da casa” é que “a casa abriga o devaneio, a casa protege o sonhador, a casa permite sonhar em paz”. Ela é o florescimento de um cosmos, é “o primeiro mundo do ser humano”, que desde o princípio e para sempre integrará, através do tecido conjuntivo do devaneio, “os pensamentos, as lembranças e os sonhos do homem”. Em seus primeiros passos, o ser-no-mundo não é um ser “jogado no mundo”, mas uma vida que “começa bem, começa fechada, protegida, agasalhada no regaço da casa”. Uma metafísica da consciência plena, inversamente, apenas pode ser ilustrada por imagens que desarticulam este bem-estar primordial: imagens de hostilidade que irão aparecer só muito depois na vida, quando o ser é “expulso, posto fora de casa, circunstância em que se acumulam a hostilidade dos homens e a hostilidade do universo”. Mas uma metafísica que considere a consciência e a inconsciência, o pessoal e o pré-pessoal, o reflexivo e o pré-reflexivo, pode beneficiar-se de imagens orgânicas de acolhimento, de nutrição, de envolvimento.

Imediatamente, após compreendida a abordagem de Bachelard (2008) para a vivência poética do espaço, percebe-se que é possível *situar-se* em um poema, trazê-lo à própria existência e aprofundá-la a partir dele – certamente, é preciso uma disposição para se ler, uma exposição de um passado imaginado à nova imagem. O poema faz emergir toda uma vida da consciência, cuja história é reinventada pelo devaneio; e, embora a imagem poética não seja o “eco de um passado”, o sentido que aí surge é rapidamente contextualizado no ser do leitor. Assim, “os valores deslocam os fatos”, e “desde que amamos uma imagem, ela já não pode ser a cópia de um fato” (BACHELARD, 2008, p.112). Quando se vive uma casa escrita no poema, não é a casa do poeta que é vivida, mas essa casa outra que é a retomada de um repouso fundamental, o conforto da casa primordial, deslocada a partir da nova perspectiva desbravada pela casa do poema. Essa imaginação dos espaços de conforto a partir do poema, todavia, não significa a abolição do *corpo* enquanto sujeito do espaço. Pode-se ligá-la aqui à compreensão estudada acerca da percepção no capítulo anterior. Em Merleau-Ponty (2006, p.317), encontra-se que:

Não se trata de reduzir a significação da palavra “quente” a sensações de calor, segundo as fórmulas empiristas. Pois o calor que sinto lendo a palavra “quente” não é um calor efetivo. Ele é apenas o meu corpo que se prepara para o calor e que desenha, por assim dizer, a sua forma. Da mesma maneira, quando nomeiam diante de mim uma parte de meu corpo, ou quando eu represento para mim, sinto no ponto correspondente uma quase-sensação de contato, que é apenas a emergência dessa parte de meu corpo no esquema corporal total.

O poema, por sua vez, não precisa ser plenamente descritivo para que esse repouso reconfortante da casa seja evocado. Bachelard (2008, p.32) comenta que “o excesso de pitoresco de uma morada pode ocultar sua intimidade”. A morada do passado deve “guardar sua penumbra”, manter seu “segredo”. Por isso, sua descrição nunca deveria ter “uma objetividade total”. A menor imagem bastará para que o leitor disposto seja *orientado* ao devaneio: “tudo o que devo dizer da casa da minha infância é justamente o que preciso para me colocar em situação de onirismo, para me situar no limiar de um devaneio em que vou *repousar* no meu passado”. Cada sonhador teve sua própria casa no passado, e de nada adiantaria, para Bachelard (2008, pp.33-34), escrever detalhadamente seu quarto, seu armário com o “cheiro das uvas que secam na grade”, pois seu leitor não reencontraria o próprio armário, com seu aroma íntimo e único. Mas, para o autor, o devaneio vai permitir abrir seu armário de infância, do século XIX, tragar às narinas o fruto num “cheiro-limite”, para qual “é preciso muita imaginação para senti-lo”. Do mesmo modo, a casa natal está ainda cravada no corpo, é por meio dele que se a experiencia, “ela é um grupo de hábitos orgânicos”⁷⁶. Caso se volte à casa onde se viveu a “primeira escada”, apesar da generalização que os hábitos posteriores de outras moradas implicaram, redescobrir-se-ia seus reflexos, “não tropeçaríamos num degrau um pouco alto”; ou, mais adiante, “empurraríamos com o mesmo gesto a porta que range”, uma vez que “o menor dos trincos ficou em nossas mãos”. Há, portanto, uma “ligação apaixonada entre o nosso corpo que não esquece a casa inolvidável”.

76 Pode-se ainda dizer, com um exemplo evocado por Basbaum (2005, p.131), como essa memória não é uma lembrança plenamente racional: no filme *Paris, Texas* (Win Wenders, 1988), o personagem Walt (Dean Stockwell) pergunta para Travis (Harry Dean Stanton) se ele ainda “se lembra como se dirige”. Tem como resposta: “meu corpo se lembra”. Vários outros casos de como o corpo possui a memória em sua estrutura dinâmica poderiam ser dados: qualquer pessoa que tenha experiência com instrumentos musicais, por exemplo, sabe como muitas vezes é mais fácil, para fazer surgir uma música já esquecida, não pensar qual a sequência exata de notas a ser performada, mas deixar o corpo mesmo transformar seu ritmo orgânico em som organizado.

Retornar a ela por devaneios é reencontrar a poesia escondida no âmago da infância preservada. E, para Bachelard (2008, p.35), “habitar oniricamente a casa natal é mais que habitá-la pela lembrança; é viver na casa desaparecida tal como ali sonhamos um dia”. E se o poema apodera-se com essa faculdade de conduzir o devaneio, fazendo com que aquele que o pronuncia volte-se à sua própria existência e a aprofunde, esse êxito ocorre não enquanto os olhos estão no papel, mas justamente no momento em que ele convida-os a se desprenderem de suas palavras. Ao menos é o que sugere Bachelard (2008, p.33):

Para evocar os valores de intimidade, é necessário, paradoxalmente, induzir o leitor ao estado de leitura suspensa. É no momento em que os olhos do leitor deixam o livro que a evocação de meu quarto pode tornar-se um umbral de onirismo para outrem.

Ora, é impossível ler esse parágrafo sem remontar prontamente ao problema da presença no ambiente virtual, pois o leitor deixa de estar “imerso” naquilo que está escrito para, então, ver “emergir” um sentido vivido. Não se trata aqui, porém, apenas da “suspensão da crítica”, mas da suspensão da própria leitura do poema, se se compreender a leitura do poema como o correr dos olhos sobre o substrato luminoso da tintura das palavras no papel⁷⁷. Tampouco é o caso do olho que especta como um fantasma estrangeiro ao mundo dramatizado no texto, pois o “umbral” evocado pelas palavras do outro reconduz o leitor a uma quase-lembrança que o situa na casa antiga, agora imaginada, e a um modo de ser repleto dos valores de intimidade, equivalente ao modo como se sonhou ali um dia. Não se compreende a emergência desse fenômeno a partir da suposição de que apenas se pode estar um dos dois lugares: o espaço físico não-mediado e o espaço da representação intrínseca à mídia, i.e., as palavras formadas pela tinta no papel. Pois o ambiente objetivo de caráter geométrico, incluindo as letras impressas, é, na *atualidade do devaneio*, menos importante, apesar de inicialmente o motivar pela expressão latente nos versos. Esse problema é conhecido nos estudos em realidade virtual como *the book problem*.

⁷⁷ Sobre isso, Merleau-Ponty (2006, pp.316-317) comenta as palavras do psicólogo Heinz Werner: a “conduta da palavra permite compreender, particularmente, que a palavra seja indissolivelmente algo que se diz, que se ouve e que se vê. 'A palavra lida não é uma estrutura geométrica em um segmento de espaço visual, ela é a apresentação de um comportamento e de um movimento linguístico em sua plenitude dinâmica’”.

3.2. *book problem* e presença

Segundo Biocca (2003, p.2), o “problema do livro” surge como uma impossibilidade de “adequadamente incorporar o papel da atenção espacial e do imaginário mental ao modelo de dois polos para a presença”. Tal modelo, sugere ele, surgiu dos experimentos preliminares da engenharia de telerobótica e foi, ao longo dos anos 1990, sendo expandido: do estatuto de um modelo de engenharia específico para controle remoto de robôs, passou ao estatuto de modelo cognitivo passível de aplicação a todas as mídias, incluindo o livro.

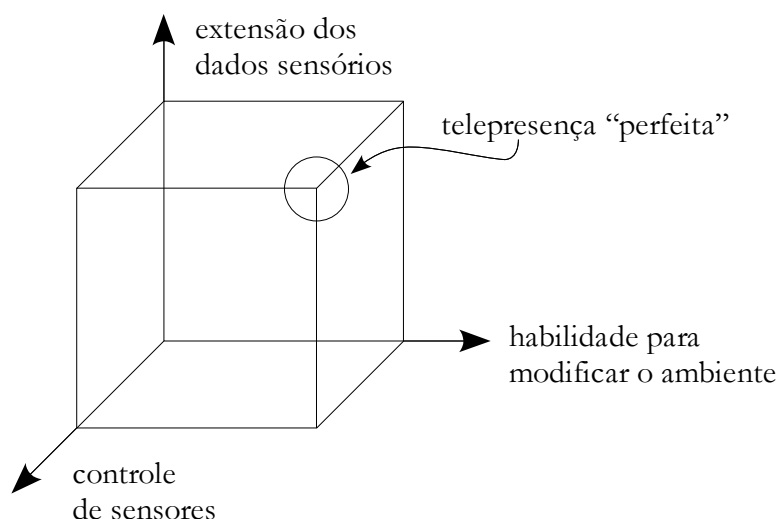


Figura 3.1 – Modelo de Sheridan à telepresença, influente na teoria e aplicação da realidade virtual. Para Biocca (2003, p.3), “é um exemplo do que chamamos de *presunção da imersão sensoriomotora*. Três variáveis que caracterizam a imersão sensoriomotora são descritas como as principais variáveis causais para a presença 'perfeita': extensão dos dados sensoriais, controle de sensores e a habilidade para modificar o ambiente”

(Adaptado de BIOCCA, 2003, p.3)

A definição do problema do livro recorre a uma crítica a esse modelo:

Book problem: If sensorimotor immersion is the key variable that causes presence, then how do we explain the high levels of presence people report when reading books? Books are very low fidelity, non-iconic media and are extremely low on all sensorimotor variables identified as causing presence: extent of sensory data, control of sensors, and ability to modify the environment⁷⁸.

⁷⁸ Problema do livro: Se a imersão sensoriomotora é a variável chave que causa a presença, então como nós explicamos os altos níveis de presença reportados por pessoas ao lerem livros? Livros são mídias não-icônicas de fidelidade muito baixa, e são extremamente baixos em todas as variáveis sensoriomotoras identificadas como causando presença: extensão dos dados sensoriais, controle de sensores e a habilidade de modificar o ambiente.

Conjuntamente com esse problema, surgem outros dois: o *problema da realidade física*, resumido na possibilidade de se estar frente a um ambiente físico sem sentir-se presente nele (como no experimento de Stratton); e o *problema dos estados de sonho*, nos quais não se está presente nem na sala objetiva em que se está com o corpo objetivo, nem em nenhum ambiente mediado. Todavia, segundo a abordagem aqui considerada para a leitura poética, ao menos nesse modo de ler engajado que comenta Bachelard (2006, 2008), o problema do livro também é o problema do devaneio, embora este não se reduza àquele – não se vive plenamente uma imagem apenas pela projeção objetiva das letras sobre os olhos: é preciso, a partir de sua expressão, engajar-se nela, situar-se nela, imaginá-la e vivê-la conforme os valores que ali poderiam se apresentar caso lá se estivesse de fato. Para isso, é preciso admitir que há outro modo de se *estar* para além do que está presente em estímulos sensoriais, e questionar se estar significa *estar em uma posição vetorial* (X, Y, Z).

No primeiro capítulo, dizia-se que ao *design* da RV é fundamental que se esteja presente no ambiente e para o ambiente; no segundo capítulo, que na percepção do objeto haveria um encontro entre manifestação e manualidade, ou, em um âmbito geral, que “meu corpo está ali onde ele tem algo a fazer”. Entretanto, não se compreende esse “estar” no livro por uma “habilidade de modificar o ambiente” que se manifesta, pois ele não se forma por estímulos advindos de um mundo objetivo e, por isso mesmo, não permite uma modificação objetiva na posição de seus objetos. Aqui, ou se deve encontrar diferentes definições de presença para a experiência interna do livro e para aquela outra, externa, do ambiente sensível, ou considerar que a atividade a ser realizada não é um deslocamento objetivo de algo em um ambiente, nem sua livre constituição. Mas, já foi proposto, essa presença “física” não precisa ser a simples manifestação de objetos por estímulos, já que um algo atrás de mim pode existir para mim, e pode-se pensar em uma presentidade originária suposta nas duas experiências, que não é nem presença absoluta e nem ausência absoluta, estas duas definições sendo consideradas determinações tardias do pensamento objetivo. Portanto, seguindo a abordagem fenomenológica,

a *atividade* ou o projeto no qual o corpo se engaja não é um conjunto de trajetórias e de colisões entre ele (objeto movente) e o ambiente à mão (conjunto de objetos inerciais), que estariam absolutamente presentes e passíveis de perfeita representação, mas o meio pelo qual o corpo habita seu mundo e cria um sentido na convergência de sua intencionalidade e a expressão advinda do mundo, em sua familiarização com o novo. Essa criação de sentido se dá tanto mais intensa quanto mais profundo o zelo por si, pelas coisas e pelos outros.

É preciso, porém, considerar a especificidade técnica dos ambientes de RV. Um mundo virtual é sem dúvida um mundo imaginário, mas ele é construído a partir de uma série de algoritmos que definem precisa e tecnicamente as possibilidades de existir ali: é, sobretudo na percepção, um mundo de limites estabelecidos por seu programa. Quem o habita dispõe-se a imaginar esse espaço imaginado. Se se puder dizer que um espaço se define pelo que abriga e pelo modo como abriga, um espaço virtual só pode abrigar alguém engajado nas finalidades ali programadas.

Capítulo 4

Imaginação técnica

olhar e participação no mundo virtual

A atual redescoberta do espaço territorial indica de modo dramático a sensibilidade em transformação e a orientação do espaço da população da era da eletrônica. Os valores visuais perderam seu poder de eliminar os limites e formas de espaço próprios dos outros sentidos.

– McLuhan & Parker (1975, p.3)

Este interessante comentário poderia ser muito bem contextualizado aos *games*, que instituem espaços de conflito, de participação, de proteção daquilo com o qual os jogadores se identificam. O sentido o que fundamenta, no entanto, é mais amplo: a tecnologia não é neutra. Isso foi bem apontado por diversos trabalhos, por diversos autores, em especial por McLuhan (1969), que elaborou a hipótese de que cada meio de comunicação, sendo extensão do corpo, modifica de maneira decisiva os modos de perceber, lidar com e organizar o real (e, quem sabe, o virtual). O meio digital não deve ser igual ao meio puramente textual, nem ao puramente imagético. Tendo isso em mente, parece importante, aqui, fazer menção à questão: há sentido em dizer que os jogos digitais influenciam em alguma medida a percepção e a imaginação?

Pode-se, a partir do embate entre tecnologias, fazer um contraponto à reflexão bachelardiana da imaginação. Até aqui, pensou-se o poema como “umbral” de devaneio para a evocação da intimidade, mas certamente ele não se limita a isso. Os poetas e os estudos literários podem se ocupar de destrinchar todas as relações entre imagem poética e espaço, e esse conhecimento, trazido à RV, certamente tem aplicação imediata no *design* de ambientes digitais. Nessa discussão teórica acerca de sua relação com a RV, entretanto, o livro e as outras mídias

suscitam ainda outras questões: há diferenças entre a imaginação nelas e no mundo virtual? Como se “lê” os ambientes e pessoas neles descritos? Frequentemente, na tradição narrativa, talvez sem deter-se na poeticidade das imagens, são introduzidos personagens e suas ações. Para uma fenomenologia da imaginação, a experiência da leitura de um protagonista não deve ser apenas a captação das formas das palavras e nem o decorrer causal suposto na apreensão delas, mas a disposição segundo a qual o leitor vive, por uma imaginação, a expressão dos eventos ali envolvidos. Na empatia com os movimentos narrados, ele se coloca segundo o homem ou a mulher ali expostos, vive por devaneios os valores de proteção vulnerada, sente não apenas um personagem, mas dilui-se em diversos deles, é o assassino e a vítima ao mesmo tempo, ainda que polarizadamente. A leitura não precisa evocar um passado próprio, mesmo que deslocado pela novidade da imagem, mas pode imaginar a história do outro, expressar seu sentido latente. O corpo, assim, doa sentido aos “eventos” narrados, expressa e coabita a “cena”. Algo semelhante ocorre no cinema, embora as cenas já estejam “imaginadas” pela câmera e pela montagem – e a especiação de um personagem e seu entorno, enquanto “imagem técnica”, parece sofrer menor influência do espectador nessa edificação de sentido, embora possa se argumentar o contrário devido ao caráter fragmentário da montagem. Similarmente, nos ambientes digitais, e principalmente nos *games*, parece surgir uma imaginação diferente daquela do poema, posto que as imagens já foram produzidas com tais e tais técnicas digitais. Mas os jogos prezam menos que o cinema a segmentação de cena, sendo o decorrer dos eventos mais simplesmente encadeado no tempo de ação do jogador. Neste sentido, têm muito mais a ver com o “plano sequência” e a montagem mínima do que com a montagem clássica e tudo que dela deriva. Além disso, a relação com o ser ali representado parece diferente: a imagem de um outro pode estar completamente dada ou não, e há um desafio próprio da estética do jogo que é a travessia a ser realizada nas mãos do jogador, pela qual ele se sentirá como engendrando parte das imagens de seu personagem e ambiente.

4.1. a imaginação da caixa-preta

Para compreender essas diferenças entre formas de produção de imagem e subjetividade, talvez seja oportuno inserir aqui algumas noções de Vilém Flusser (2002, p.78), para quem imaginação é “capacidade para compor e decifrar imagens”, sendo imagem uma “superfície significativa na qual as ideias se inter-relacionam magicamente”. Para ele, ainda, existem dois modos de ler um conjunto de signos: o modo *mágico*, circular e próprio das imagens, que significa elementos reciprocamente e com reversividade – o canto de um galo dá significado ao nascer do sol, o sol ao canto do galo – e o modo *conceitual*, linear e próprio do texto, que encadeia os elementos progressivamente em linha reta num sentido único explicativo – o galo canta por causa do nascer do sol. De grande importância para Flusser (2002, pp.8-10) é a dialética que há entre esses dois modos de significação: “Imagens são códigos que traduzem eventos em situações, processos em cenas. Não que as imagens *eternalizem* eventos; elas substituem eventos por cenas”. Inversamente, a escrita abstrai ainda mais o mundo, retirando-lhe todas as dimensões, menos aquela que encadeia os eventos em uma linha, e recorre à análise das imagens para significar o mundo: “Os conceitos não significam fenômenos, significam ideias. Decifrar textos é descobrir as imagens significadas pelos conceitos. A função dos textos é explicar imagens, a dos conceitos é analisar cenas”. No decorrer da história, a relação entre imagem e texto, que seria, assim de negação mútua, se complexificou e fez com que este absorvesse elementos daquela e vice-versa:

À medida que o cristianismo vai combatendo o paganismo, ele próprio absorve imagens e se paganiza; à medida que a ciência vai combatendo ideologias, ela própria absorve imagens e se ideologiza. Por que isso ocorre? Embora textos expliquem imagens a fim de rasgá-las, imagens são capazes de ilustrar textos, a fim de remagicizá-los. Graças a tal dialética, imaginação e conceituação que mutuamente se negam, vão mutuamente se reforçando. As imagens se tornam cada vez mais conceituais e os textos, cada vez mais imaginativos. Atualmente o maior poder conceitual reside em certas imagens, e o maior poder imaginativo, em determinados textos da ciência exata. (FLUSSER, 2002, p.10)

Os textos da ciência exata, por sua vez, têm o poder de gerar aparelhos. O aparelho é definido por Flusser (2002, p.77) como “brinquedo que simula um tipo de pensamento”. Não é

um instrumento convencional, que produziria e informaria, ou seja, operaria um trabalho, mas compõe um *jogo* de informações segundo o qual a meta é o esgotamento das possibilidades de suas simulações. Algumas dessas simulações são imagens, como é o caso da imagem fotográfica ou da imagem sintetizada por computador. Diz-se dessas imagens, então, que ocultam em sua própria existência um texto, ou seja, existe um pensamento conceitual, que é constitutivo do aparelho – pois este foi criado de acordo com um texto científico –, que se põe a operar em uma simulação e, assim, compõe automaticamente uma *imagem técnica*: justamente, em termos perceptivos, como sugere Basbaum (2005), é que a imagem técnica engendra um modelo perceptivo que é refém deste texto de fundo. A produção de imagens nos jogos digitais evidencia ainda mais isso: literalmente, existe um texto subjacente à sua renderização, que se compõe nas linhas de seu *software*. Mas esse texto é ocultado a quem faz funcionar ingenuamente o aparelho, ou a quem tem acesso apenas a seu estado inicial e resultado final, e o aparelho torna-se uma *caixa preta*. Quem faz funcionar o processo de produção da imagem é o funcionário do aparelho, que acredita, no caso da fotografia, apenas estar deixando correr o decorrer causal do mundo sobre o filme: “Aparentemente, o significado das imagens técnicas se imprime de forma automática sobre suas superfícies, como se fossem impressões digitais onde o significado (o dedo) é a causa, e a imagem (o impresso) é o efeito”⁷⁹ (FLUSSER, 2002, pp.13-14). O fotograma, então, não ressoa como um objeto simbolicamente produzido, mas como o anteparo objetivo de uma realidade exterior; mas considera-se isso uma ilusão pela inadvertência sobre o modo de funcionamento do aparelho, e assim o funcionário age em função dele, realizando seu programa interno, em vez de apropriar-se dele. A imagem sintetizada dos jogos digitais, por sua vez, não é sempre tida exatamente como representação de algo lá fora, posto que dificilmente se fotografaria um ogro-das-cavernas real, mas mantém a lógica da luta do jogador – que domina e controla seu brinquedo por fazê-lo funcionar conforme sua intenção – contra o próprio aparelho (o *video game*) – que o domina por ser caixa preta, por não transparecer seus processos internos e

79 De modo semelhante, poder-se-ia dizer para alguns jogos digitais: o *click* do *mouse* é a causa, o tiro é o efeito; o *head-shot* é o melhor ângulo.

sobretudo por também impor sua intenção. Esgotadas as possibilidades de agenciamento do aparelho, julga-se que se *zerou* o jogo⁸⁰.

4.2. a imagem técnica participativa dos *games*

A experiência da imagem resultante do mundo digital é, para além de seus processos internos, ocultos para o jogador, semelhante e diferente em alguns aspectos da imagem do cinema. A partir dos anos 1990, como comenta McMahan (2003), fortaleceu-se a tendência de produzir jogos tridimensionais em perspectiva, o que implicou na existência de uma câmera que se desloca no espaço navegável do jogo. Esse olho digital nem sempre se confunde com o olhar do sujeito espectador do cinema, pois, no jogo, impõe regimes de agenciamento segundo a ligação do jogador com o mundo digital e, desse modo, não é uma câmera imaterial estrangeira ao mundo, mas justamente, ao se expor à ação do mundo digital através de um avatar, é presença ao ambiente. No entanto, esse desejo de *entrar no filme* foi justamente desenvolvido ao longo do século XX e deixou heranças para o mundo virtual. Em coerência com isso, as estruturas cinematográficas de configuração da imagem são constantemente evocadas para se referir à visão nos *games*. Especificamente, o olhar acessado através do avatar é analisado por Machado (2002) a partir da herança cinematográfica. Para ele, a existência de uma visão em perspectiva e de uma agência pelo avatar promovem um fenômeno novo no imaginário, denominado então, ao modo de McLuhan⁸¹, como “a *hipérbole do sujeito*, uma espécie de narcisismo radical e auto-referenciado, em que a única identificação possível é a do sujeito com ele mesmo” (MACHADO, 2002, p.6). Seguindo os termos da composição de planos no cinema, Machado (2002) traça dois tipos principais de representação do interator no interior da cena: a *câmera objetiva*, em terceira-pessoa, separa o jogador de sua representação, faz dele um observador externo e do personagem “uma

80 Deve-se os créditos a essa imagem do jogo zerado a Pfützenreuter (2007, p.4).

81 McLuhan (1969, pp.59-66) trabalha no capítulo *O amante de “gadgets”*: *Narciso como Narcose* a ideia do “fechamento” dos sentidos através da extensão do corpo por tecnologias que enfatizam um sentido sobre os outros. A imagem evocada é a de Narciso que, olhando-se no espelho d'água, “tomou seu próprio reflexo na água por outra pessoa” e se entorpecceu de tal modo com sua própria extensão que se tornou um “sistema fechado”.

espécie de *alter ego* do próprio jogador”; e a *câmera subjetiva*, “mais imersiva”, que faz coincidir a visão do personagem com o olhar do jogador – “as imagens são mostradas sempre a partir desse ponto de vista cativo do jogador confundido visual e acusticamente com a personagem principal da intriga” (MACHADO, 2002, p.7). Parece haver, nesse estudo em particular, certa preferência pela câmera subjetiva, o que pode ser constatado em passagens como:

Nos ambientes em que se visa produzir um efeito de imersão, a câmera subjetiva costuma ser um dos recursos mais utilizados, pois é a maneira mais poderosa de fazer com que o espectador se sinta “dentro” do filme, incorporando um olhar já presente e previsto na imagem, o olhar de uma personagem virtual ou potencial que ele próprio, o interator, assume ao penetrar no sistema. A câmera subjetiva insere imaginariamente o espectador dentro da cena, permitindo-lhe vivenciá-la como um sujeito vidente implicado na ação. (MACHADO, 2002, p.12)

Aqui, o conceito *imersão* é tomado como “impressão de experimentar a história como alguém que faz parte dela e não como um observador externo” (MACHADO, 2002, p.13). Notadamente, é um tratamento mais próximo do conceito em seu uso nos estudos sobre a fruição de jogos digitais, e não da tecnologia da realidade virtual – a propósito de distinção do que será trabalhado depois, será compreendido como *participação*. Pois bem: esses modos de visão têm certa importância para a composição do jogo digital, dada sua aproximação com a câmera do cinema desde 1993 com *Doom* e *Myst*, mas não conseguem admitir uma subjetividade na visão em terceira-pessoa ou ainda na visão sem-pessoa (como será mostrado), prendendo-se imediatamente ao sujeito-protagonista. Pode ser que isso se deva a uma consideração pouco profunda do papel participativo do sujeito perceptivo na experiência do espaço e a uma supervalorização da experiência visual como emblemática com o cinema. A terceira-pessoa é, nos jogos de mercado, o modo como o jogador pode experienciar mais resolutamente o corpo de seu personagem, tomá-lo como seu, imaginá-lo como virtualidade corpórea, em última instância, senti-lo; ou, mesmo na primeira-pessoa, é a visão de um outro que propicia a experiência. Esse caráter da imaginação nos jogos se afirma como novidade, pois só é compreendido caso a participação do jogador no aparelho for efetiva e não se limitar a produzir reações objetivas no

programa. Nessa perspectiva, Tavares (2004), no âmbito da experiência do avatar (reiterando o que aqui foi afirmado no primeiro capítulo), acusa que algumas abordagens para a questão recorrem à tradição cartesiana *dualista* de um sujeito absoluto. Em especial, o imaginário do ser ciborgue que permeia a discussão, apresentado pelo “cinema, história em quadrinhos, e até mesmo pela literatura cyberpunk” está imbuído de “uma visão dualista, sob a égide das velhas oposições do homem contra a máquina, do bem contra o mal”. Ao invés dessa perspectiva rígida, ele compactua “de um homem rizomático, multiplicado, que se torna um *nó entre nós*”, posto que os desenvolvimentos científicos e tecnológicos colocam em questão a própria noção de “homem” e apontam para uma consciência distribuída. Assim, compreende que a experiência corporal com os *games* é uma face da necessidade de se criar novas “*body images* mais fluídas dentro dessa sociedade”, de se diluir em identidades diferentes, experimentar novos corpos, possíveis nessa relação participativa corpo-imagem apresentada pelos jogos (TAVARES, 2004, p.213). Essa criação de sentido corporal na confluência com a tecnologia é um fenômeno de libertação, de liberdade.

Alguns jogos, ainda, não recorrem ao avatar e, no entanto, parecem ocorrer neles processos de identificação a partir de uma participação. Para Gomes (2008, p.12), dois modos gerais de agenciamento podem ser descritos, segundo o papel atribuído ao jogador em sua relação com o espaço virtual: aquele do avatar, os *jogos de personagem*, através dos quais o jogador assume uma criatura inerente ao mundo diegético; e aqueles a princípio sem avatar, os *jogos de simulação*, por meio dos quais o jogador exerce um poder semelhante a um deus ao mundo digital, determinando os eventos globais. No jogo de personagem, o olhar do jogador prende-se mais ou menos ao espaço em função do personagem, como foi descrito acima por Machado (2002); mas,

no “*god game*”⁸², a câmera está livre para percorrer sem esforço o mundo, geralmente em visão aérea. Exemplos clássicos de jogos de simulação, nesse sentido em que se apropriou Gomes (2008), são os chamados CMSs (*construction and management simulation games*) como *Utopia* (Mattel Electronics, 1982), *SimCity* (Maxis, 1989), *RollerCoaster Tycoon* (MicroProse, 1999), entre outros, nos quais se constrói mundos a partir de objetivos específicos: expandir uma ilha, erigir uma cidade, instalar um parque de diversões. O exemplo analisado pela autora é o jogo *Black & White* (Lionhead Studios, 2001), que já apresenta hibridizações no modelo de jogo-de-deus por apresentar criaturas que cumprem um papel de quase-avatars. Poder-se-ia considerar num parentesco também jogos RTS (*real-time strategy*) como *Dune II* (Westwood Studios, 1992), *Warcraft* (Blizzard Entertainment, 1994), *Command & Conquer* (Westwood Studios, 1995), entre diversos outros, nos quais se constroem impérios e exércitos para expandir territórios; neles, não há um avatar específico, mas um conjunto de personagens provisórios que serão mortos em guerra e logo substituídos – a identificação se dá com o império como um todo, e não com determinado personagem. No jogo de estratégia em tempo-real *Warcraft III* (Blizzard Entertainment, 2002), e especialmente em uma sua versão *freeware* modificada por fãs chamada *Defense of the Ancients*, no entanto, ocorre uma hibridização maior: exércitos são controlados, edifícios são construídos, mas existem personagens – os heróis – mais importantes durante determinada campanha de guerra, mais fortes e persistentes, aproximando-se de avatares pessoais.

82 Essa denominação faz lembrar que alguns jogos parecem exaltar certo desejo de onipotência do jogador, principalmente naqueles em que se joga sozinho. Assim, como comentou Basbaum (2007b, p.135), tais jogos parecem “o paroxismo do projeto especular: o duplo cartesiano do mundo, ao qual podemos, finalmente, nos entregar sem risco; o mundo despido do insulto da surpresa, do acaso, do ruído, que, tornados algoritmos, tornam-se palimpsestos perfeitamente decifráveis, de tal forma que gratificam certo desejo de poder do homem triplamente – ao criar um mundo, sente-se Deus; ao habitá-lo sem risco, sente-se livre de temor; ao sabê-lo virtual, sente-se livre de responsabilidade para com aquilo que o rodeia, que responde a seus movimentos e, portanto existe, solipsisticamente, para si”.



Figura 4.1 – *SimCity 2000* (Maxis, 1993), um jogo de construção de cidades

A ontologia do aparelho, conforme apregoa Flusser (2002), considera que quaisquer dessas vivências são delineadas pelas máquinas. São elas quem apresentam as regras do jogo, o jogador apenas cai em sua armadilha e passa então a realizar a intenção oculta dos aparelhos. É verdade que esse modo de pensar a tecnologia possui uma força apocalíptica sobre os produtos e as vivências dela derivadas, e Flusser (2002) tinha consciência disso⁸³. Mas, mesmo que se assuma a tarefa de esgotar o programa do aparelho como uma vivência em função da tecnologia – o que, considera-se aqui, seja inescapável de qualquer forma dada a extensão atual de sua influência –, mesmo que se tome como ilusão a crença de que um programa possa ser infinito, não há nessa relação também aspectos frutivos e expressivos? Ao revés: não há, mesmo no poema, essa limitação de sentido também? Finalmente, essa nova imaginação própria do digital – da edificação de mundos, da experimentação de corpos – não permite, assim como o poema, evocar valores do habitar? Ou ainda: o engajamento no jogo deixa espaço para se erigir o devaneio poético? Cabe

⁸³ Cf., por exemplo, Flusser (2002, p.18).

ressaltar que, para Bachelard (2006, 2008), existe uma positividade da imagem, que é o anteparo do quadro ou as palavras no poema, mas isso não quer dizer que não se possa vivê-la oniricamente, segundo um sentido poético, existencial, criador. Antes, a imagem não é para ele apenas o conjunto de sensações reais, mas mais os valores irrealis que sustentam o real⁸⁴. Na leitura poética, independentemente do meio, há expressão de uma alteridade que, então, convida e conduz o leitor ao devaneio, que é criação de sentido e de libertação *para* o vivido⁸⁵. Ora, a vivência nos mundos virtuais pode ser chamada de ilusão e de uma determinação maquínica, mas subentende esse contato com o outro que impede que ela seja totalmente uma alucinação solitária e que salvaguarda a relação entre subjetividades, ao invés de instalar uma relação puramente operador-aparelho:

acreditamos que a convivência com uma alteridade no mundo do jogo é o elemento fundamental apenas a partir do qual pode emergir qualquer tipo de vivência narrativa sofisticada. Na raiz dessa vivência está o conceito de empatia, como pedra fundamental no processo de projeção de motivações àqueles com os quais convivemos. (GOMES, 2008, p.14)

Mesmo em meio à técnica, deve haver algo não-técnico. Talvez possa se pensar em uma relação de cuidado, uma empatia criativa, como sendo esse vetor poético nos *games*. De fato, parece ser o que acontece no caso de uma estética da personalização, que abrange o contato com o avatar, nos jogos de personagem, e o engendramento do ambiente, no caso dos jogos de simulação. Ao “controlar” um avatar, seja com movimentos de seu corpo todo ou restritamente de seus dedos, o jogador encontra duas opções para dispor-se no ambiente: i) ser ele mesmo aquele que o representa, representar-se por meio do personagem, ou seja, assumir o outro como ele mesmo; ii) incorporar a imagem do avatar, tornar-se parte do personagem, assumir ele mesmo como o outro. Constantemente essas perspectivas estão imbricadas, mas pode-se, idealmente,

84 Buscar à imagem poética “uma justificação na ordem da realidade sensível, assim como determinar seu lugar e seu papel na composição do poema, são duas tarefas que só em segundo plano devemos ter em vista” (BACHELARD, 2008, p.11).

85 Para Bachelard (2008, p.11): “Um grande verso pode ter grande influência na alma de uma língua. Ele desperta imagens apagadas. E ao mesmo tempo sanciona a imprevisibilidade da palavra. Tornar imprevisível a palavra não será uma aprendizagem de liberdade? Que encanto a imaginação poética encontra em zombar das censuras! Antigamente, as Artes Poéticas codificavam licenças. Mas a poesia contemporânea colocou a liberdade no próprio corpo da linguagem. A poesia surge então como um fenômeno de liberdade”.

traçar circunstâncias em que cada uma aparece com mais ênfase. Além dos modos de disposição do jogador, duas linhas abstratas de divisão para a existência do avatar no mundo digital, em sua relação com o jogador, podem ser propostas, temporariamente, como auxílio ao pensamento:

1. segundo seu *surgimento*, ou seja, se (a) o personagem já existia em um mundo narrado, possuía um passado e uma personalidade na narrativa; ou se, ao contrário, (b) é criado pelo jogador no momento em que a história desse ser se inicia; e
2. segundo sua *persistência*, isto é, se (a) existe de antemão um conflito bem delineado a ser resolvido – e é essa a curiosidade que leva adiante as ações narrativas – que, então, uma vez finda a jornada do herói, não permitirá mais que o jogador possua poder sobre o avatar, o que quer dizer que a narrativa opera de modo homólogo à história de um livro tradicional; ou se (b) o conflito motivador do jogo não possui final (*game over*), mas é um perpétuo meio, e a atividade do avatar, nas mãos do jogador, se prolonga segundo a emergência de uma situação narrativa.

Em muitos jogos *multiplayer online*, como os MMORPGs (*massively multiplayer online role-playing games*), pode ser que exista um preâmbulo de história para o personagem, sua situação no mundo, mas ele mesmo é criado pelo jogador, que escolhe as características de sua aparência ou personalidade dentre as combinações possíveis. O avatar é, então, tomado em sua iniciação em um mundo, no qual o jogador será encarregado de erigir as habilidades segundo seu próprio esforço. Assim, a narrativa é continuada segundo as escolhas de personalidade e de ação no mundo feitas pelo jogador, e a identificação entre eles é mais íntima. Quanto ao final do jogo: em geral no início da experiência de jogar, ou até mesmo antes dela, já se sabe se o jogo possui uma narrativa que será concluída ou se ele funciona mais como um ambiente no qual situações narrativas emergem. A maioria dos jogos *online* massivos, que possuem milhares de jogadores conectados ao mesmo ambiente ao mesmo tempo, possuem estrutura narrativa de final aberto. O único modo de se chegar ao *end-game* é ficando o mais forte possível dentro das possibilidades

abarcadas, o que significa obter as melhores armaduras, armas, acessórios, montarias etc., mas essa perspectiva deve ser recontextualizada pela presença social do outro, que também possui seus equipamentos e será aliado ou inimigo. A formação de uma massa de indivíduos com diferentes graus de afinidade, com estratégias próprias de jogo, complexifica essa ideia de finalização; o que interessa não é tanto terminar com as possibilidades do jogo⁸⁶, mas estar lançado em meio a um ambiente de contato social. Mas o começo e o fim do jogo isoladamente são menos importantes para essa edificação do personagem. Caso se acesse, de repente, um personagem já constituído, ele não parece pertencer tanto ao jogador, ou seja, ele funciona como personagem controlado, e não como avatar próprio. O que parece ocorrer, na verdade, é que o meio do jogo é, de certo modo, uma tensão dialética entre seu começo e seu fim – assim como o estar-presente é dialética do passado e do devir. Se o começo e o fim são abertos, cabe ao jogador a responsabilidade da narrativa. Se o começo e o fim são fechados, os movimentos são guiados pela curiosidade da história do personagem. Um final aberto, que seria um eterno meio, entretanto, faz mais sentido como ambiente social, menos como linha narrativa, e a alteridade de pessoas verdadeiras que ali figuram completa o interesse do jogador para situar-se ali como sendo ele próprio, dissolvido com os horizontes de ação de sua representação no mundo digital, este mesmo um mundo (hipermidiático) constituído de representações. Em suma: se o personagem persiste, se progride pelo esforço do jogador, se há sentido em comunicar-se através dele, emerge aí um cuidado, um zelo, que edifica o avatar e que, pelo devaneio, permite habitá-lo mesmo que não se insira objetivamente o corpo no ambiente.

86 Flusser (2002, p.24) também previu que se o programa “fosse 'pobre', o funcionário o esgotaria, e isto seria o fim do jogo”. Para tanto, o aparelho sempre tem que se pôr como superior: “As potencialidades contidas no programa devem exceder à capacidade do funcionário para esgotá-las. A competência do aparelho deve ser superior à competência do funcionário”. Além disso, na “procura de potencialidades escondidas no programa do aparelho, o fotógrafo nele se perde”.



Figura 4.2 – *World of Warcraft: Wrath of the Lich King* (Blizzard Entertainment, 2008), foto entre inimigos

Embora seja representação, mais ainda que o cinema, determinado pela ciência geométrica subjacente ao seu funcionar, que configura coisas objetivas em um espaço cartesiano, o jogo é também lugar de troca, de envolvimento e criação efetiva, mesmo que motivado tecnicamente. A experiência do espaço do jogo se define, pois, no encontro de dois espaços: “ilustrativo” e “imaginativo”. Essa abordagem poderia ser enriquecida a partir do modo em que McLuhan & Parker (1975, pp.2-3) trabalharam as relações entre poesia e pintura. Confrontando os modos de sensibilidade decorrentes destes dois estilos – ilustração e imaginação –, tanto para a pintura quanto para a poesia, comentam: “A vantagem de utilizar duas artes, tanto a poesia como a pintura, simultaneamente, é que a primeira permite uma viagem para dentro da aparência das coisas e a segunda uma jornada para fora da aparência das coisas”. Parece haver no jogo uma permeação de poesia e de pintura.

Considerações finais

lugar fenomenal: situação e imersão

Um homem ilustre agoniza. Sua mulher está junto ao leito. Um médico conta as pulsações do moribundo. No fundo do quarto há outras duas pessoas: um jornalista, que assiste à cena obituária por razão do seu ofício, e um pintor que a sorte conduziu até ali. Esposa, médico, jornalista e pintor presenciam um mesmo fato. Não obstante, esse único e mesmo fato – a agonia do homem – se apresenta a cada um deles com aspecto diferente. Tão diferentes são esses aspectos, que têm apenas um núcleo comum. A diferença entre o que é para a mulher aflita de dor e para o pintor que, impassível, observa a cena, é tanta que quase mais exato seria dizer: a esposa e o pintor presenciam dois fatos completamente diferentes.

– Ortega y Gasset (2008, p.33)

Em um capítulo intitulado *Umas gotas de fenomenologia*, de um livro de 1925, José Ortega y Gasset (2008) comenta através desta imagem como diferentes perspectivas estão articuladas de acordo com diferentes modos de envolvimento: cada pessoa na cena está a uma diferente *distância vivida*. A mulher está tão envolvida na situação de seu marido moribundo que essa distância é mínima, quase não existe: “o acontecimento lamentável atormenta de tal modo o seu coração, ocupa tal porção de sua alma, que se funde com a sua pessoa, ou, dito de forma inversa: a mulher intervém na cena, é uma parte dela”. Para a esposa em prantos, a situação não é uma cena a ser vista; a situação não se configura como um conjunto de objetos a se contemplar, pois ela a integra e habita: “Para que possamos ver algo, para que um fato se transforme em objeto que contemplamos é mister que se separe de nós e que deixe de formar parte viva do nosso ser. A mulher, pois, não assiste à cena, mas sim está dentro dela; não a contempla, mas sim a vive” (ORTEGA y GASSET, 2008, p.34). De modo crescente em afastamento, o médico não sente essa angústia arrebatadora, mas ainda faz parte da cena por possuir interesse no moribundo, ter

responsabilidade e talvez arriscar seu prestígio. Ainda ele sente essa cena dramática, ainda que “com emoções que não partem do seu centro cordial, e sim de sua periferia profissional”. O jornalista, por sua vez, também está ali “obrigado por sua profissão”, embora as duas determinações profissionais sejam diferentes: a do médico o obriga a intervir na cena, a do jornalista, a não intervir, mas limitar-se a ver. Não existe mais contato sentimental com o fato. Mesmo assim, o jornalista logo irá reportar o que se sucede aos leitores de alguma coluna, e espera que em seus rostos lágrimas sejam derramadas, “como se fossem transitórios parentes do moribundo”⁸⁷. Assim, finge emoção para “alimentar com ela a sua literatura”. Não vive a cena, mas finge vivê-la. Desse modo, a contempla. O pintor, por seu turno, apenas se ocupa das luzes e das sombras, “descuida-se com o que se passa ali”, numa atitude “puramente contemplativa”⁸⁸. Tamanho o afastamento da cena que ele não chega a contemplá-la em sua íntegra, pois “o doloroso sentido interno do acontecimento fica de fora da sua percepção”. Portanto, numa “escala de distâncias espirituais entre a realidade e nós”, os graus de proximidade “equivalem a graus de participação sentimental nos acontecimentos”; os graus de distanciamento, inversamente, “significam graus de libertação em que objetivamos o acontecimento real, transformando-o em puro tema de contemplação”. Assim, “situados num dos extremos, nos encontramos com aspectos do mundo – pessoas, coisas, situações – que é a realidade 'vívida'; do outro extremo, em contrapartida, vemos tudo em seu aspecto de realidade 'contemplada” (ORTEGA y GASSET, 2008, pp.34-36).

Como bem sugere essa narrativa, existem diferentes modos de se experienciar o espaço a partir das formas de se envolver com uma circunstância. Esses modos compõem perspectivas sobre a realidade que são, cada uma delas, “autênticas para o seu congruente ponto de vista” (ORTEGA y GASSET, 2008, p.34). A objetividade que constitui o olhar do pintor é apenas uma dessas perspectivas, e é nela mesma autêntica. Entretanto, pode-se dizer que ela não é plenamente

87 O autor, genialmente, evoca as palavras de Horácio: *Si vis me flere, dolendum est primum ipsi tibi*, “se queres que eu chore, deves lamentar a ti primeiro” (ORTEGA y GASSET, 2008, p.35).

88 A objetividade do olhar isolado suposta por Ortega y Gasset (2008) talvez cabe mais adequadamente ao se falar de fotografia, mas isso é pouco relevante para o presente argumento.

espontânea como aquela outra em que se envolve, se expõe e se padece com a circunstância. Assim como os demais pontos-de-vista, o olhar do pintor apenas faz sentido em relação a um deles, do qual “derivam todos os outros e que em todos os outros está suposto” (ORTEGA y GASSET, 2008, pp.36-37). Sem essa realidade vivida, apresentada pela mulher em luto, não há sentido na contemplação⁸⁹:

Se não houvesse alguém que vivesse em pura entrega e frenesi a agonia de um homem, o médico não se preocuparia com ela, os leitores não entenderiam os gestos patéticos do jornalista que descreve o fato, e o quadro no qual o pintor representa um homem no leito rodeado de figuras condoídas nos seria ininteligível. (ORTEGA y GASSET, 2008, p.37)

Esse modo de compreender o *estar no espaço* é interessante por que não precisa recorrer ao dogmatismo da ciência, a objetividade, sendo esta mesma pressuposta por um modo mais íntimo de relação com a circunstância: no envolvimento verdadeiro com uma cena, ela se torna o mundo do momento; no engajamento profundo com esse mundo, de uma só vez se está presente e completamente imerso nele. É com a proposição fenomenológica da *situação no mundo* que o estar no espaço – e *a fortiori* no espaço virtual – pode ser compreendida. Todavia, uma vez assumido o conceito de situação, ele não deverá ser recrutado entre o conjunto dos fenômenos e conceitos da tecnologia, mas sim referir-se ao ser do homem ou da mulher. Para a fenomenologia, ser é ser situado, inerente à espacialidade e temporalidade do mundo: o estar-no-espaço⁹⁰ deve indicar um modo de ser e não apontar para um objeto inerte em um éter, mas para um corpo que *se* conduz em seu mundo pela existência. Assim, o estar não se refere apenas a uma localização, mas a uma situação que constitui um *horizonte de virtualidades* que é o silêncio pelo do qual o corpo, em sua

89 É por isso que não se falou, na exposição sobre a imaginação poética, de uma contemplação. Há um sentido imanente na cena que não se reduz à sua forma aparente. Em algum lugar, Bachelard (2008, p.237) comenta que não se deve dizer que um ser redondo *pareça* redondo, pois isso seria “conservar uma dicotomia entre o ser e a aparência”, e na verdade “o que se quer dizer é todo o ser em sua redondeza”. Portanto, “não se trata de contemplar, mas de viver o ser em sua imediatez. A contemplação se desdobraria em ser contemplante e ser contemplado”. A mulher em prantos descrita por Ortega y Gasset (2008), então, é parte da cena pois a vive, a habita. Diz, ainda, Bachelard (2008, p.62): “o espaço habitado transcende o espaço geométrico”.

90 A rigor, “não se deve dizer que nosso corpo está *no* espaço nem tampouco que ele está *no* tempo. Ele *habita* o espaço e o tempo”. Portanto, “enquanto tenho um corpo e através dele ajo no mundo, para mim o espaço e o tempo não são uma soma de pontos justapostos, nem tampouco uma infinidade de relações das quais minha consciência operaria a síntese e em que ela implicaria meu corpo; não estou no espaço e no tempo, não penso o espaço e o tempo; eu sou no espaço e no tempo, meu corpo aplica-se a eles e os abarca” (MERLEAU-PONTY, 2006, pp.193-195).

unidade, proferirá um sentido. Desse modo, “a percepção do espaço não é uma classe particular de 'estados de consciência' ou de atos, e suas modalidades exprimem sempre a vida total do sujeito, a energia com a qual ele tende para um futuro através de seu corpo e de seu mundo” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.380).

Esse movimento da existência permite compreender que a espacialidade não se dá apenas na percepção exterior, ela subsiste ao próprio sentido do corpo no mundo, seja no objeto visto, seja no poema imaginado, e que o corpo é simbólico do espaço. Para Merleau-Ponty (2006, p.208): “Não é ao objeto físico que o corpo pode ser comparado, mas antes à obra de arte”. Há uma unidade entre o sentido da experiência do espaço físico e daquele do devaneio que só pode ser compreendida para alguém da distinção do “em si” e do “para si” que sustentam o pensamento objetivo, e esse terceiro termo suposto, sem se mencionar, nas duas perspectivas, é a *existência*. Nesse sentido, “a poesia, se por acidente é narrativa e significante, essencialmente é uma modulação da existência” (MERLEAU-PONTY, 2006, p.209). Essa modulação encontra seu sentido na estrutura carnal intrínseca à situação do humano no mundo:

Entre nossas emoções, nossos desejos e nossas atitudes corporais, não existe apenas uma conexão contingente ou mesmo uma relação de analogia: se digo que na decepção eu caio das nuvens, não é apenas porque ela se acompanha de gestos de prostração em virtude das leis da mecânica nervosa, ou porque descubro, entre o objeto de meu desejo e meu próprio desejo, a mesma relação existente entre um objeto colocado no alto e meu gesto em direção a ele; o movimento para o alto enquanto direção no espaço físico e aquele do desejo para sua meta são simbólicos um do outro porque ambos exprimem a mesma estrutura essencial de nosso ser enquanto ser situado em relação a um ambiente, da qual já vimos que apenas ela dá um sentido às direções do alto e do baixo no mundo físico. (...) Os fantasmas do sonho, os do mito, as imagens favoritas de cada homem ou, enfim, a imagem poética não estão ligados ao seu sentido por uma relação de signo a significação, como a que existe entre um número de telefone e o nome do assinante; eles verdadeiramente encerram seu sentido, que não é um sentido nocional mas uma direção de nossa existência. (MERLEAU-PONTY, 2006, pp.382-383)

Embora, no português, se possa separar o “ser” do “estar”, no sentido de algo permanente e de algo passageiro, é preciso existir para se *estar em*, fixar-se de algum lugar e não prender-se a ele, mas tê-lo como centro, pois a existência é essa inerência ao mundo que

acompanhará o ser em qualquer circunstância. Assim, como descreve Merleau-Ponty (2006, p.384), se “chego a uma aldeia para as férias, feliz por abandonar meus trabalhos e meu círculo habitual”, os acontecimentos dessa paisagem passam a importar, como a água que falta no riacho, e ela “se torna o centro de minha vida”. Mas, se correm “notícias de Paris”, se há ameaça de guerra, “sinto-me exilado na aldeia, excluído da verdadeira vida, confinado longe de tudo”. O corpo e a percepção “sempre nos solicitam a considerar como centro do mundo a paisagem que eles nos oferecem”; mas nem sempre ela é “aquela de nossa vida”. Portanto, “posso 'estar em outro lugar' mesmo permanecendo aqui, e se me retêm longe daquilo que amo sinto-me excêntrico à verdadeira vida”. Existe uma distância que não é a distância geométrica ou física, mas uma “distância vivida que me liga às coisas que contam e existem para mim, e as liga entre si”. De modo ainda mais intenso, comenta Merleau-Ponty (2006, p.383) que “para um primitivo, saber onde se encontra o acampamento do clã não é situá-lo em relação a algum objeto referencial: ele é o referencial de todos os referenciais”. Sabê-lo, ao contrário, é “dirigir-se para ele como para o lugar natural de uma certa paz ou uma certa alegria”.

recontextualizando a imersão tecnológica

Assim, a partir de todo esse apanhado de fenomenologia do espaço e da imaginação esboçado até aqui, não parece então impensável o seguinte: se o espaço percebido, egocêntrico, não é o espaço abstrato como descrito objetivamente pela geometria, mas um *poder do corpo* que se forma com a disposição e a exposição pelo engajamento no ambiente, logo estar em um espaço não é, a princípio, estar contido em um continente, assim como a pedra que afunda na água; então pode ser razoável considerar a possibilidade de que talvez o conceito de imersão como proposto pela realidade virtual possa ser agora recontextualizado. Foram localizados, no primeiro capítulo, dois modos de tratar esse termo: um subjetivista, metafórico para se expressar que alguém se sente inserido em um ambiente midiático e sua narrativa; e um objetivista, arquitetural

e geométrico, que faz o espaço exterior à instalação tecnológica desaparecer para que apenas exista o estímulo audiovisual. De qualquer modo, o sentido denotativo da palavra não se refere a nenhum deles, dado que para o pensamento objetivo a sala escura do cinema que desaparece para evocar o brilho da tela continua sendo o espaço no qual o fruidor está *localizado* por dentro, uma vez que os estímulos só importam àquele que se deixa distrair. Esse sentido não ajuda em nada: poder-se-ia dizer, com uma abordagem da teoria geral dos sistemas, que imersão é, objetivamente, a condição de todo sistema aberto, que é ter um ambiente que o rodeia e que se inter-relaciona fisicamente com ele⁹¹, assim como Mercúrio reflete o calor e as partículas que recebe do Sol nesse mar de hidrogênio que é o espaço entre os astros. Mas é disso que se trata?

Talvez se possa sugerir que seria interessante superar termos técnicos como “imersão” e “presença” se se quer compreender a experiência do jogador. Esses dois termos subentendem um engajamento e uma disponibilidade do jogador sem os quais não há a consumação da experiência do jogo. Se eles parecem importantes para o projetista do ambiente virtual, não o são para que se compreenda melhor a experiência do usuário final do jogo. Se os fenômenos da presença e da imersão existem para a ciência da realidade virtual, é porque antes apareciam, mesmo que de forma distinta, no espetáculo perceptivo mediado ou não – e o jogador, mesmo não conhecendo essas denominações técnicas, tem seu próprio contato com eles. A ambiguidade do termo imersão não parece derivar de uma incapacidade de análise pelos pesquisadores, mas sim da existência de um sentido mais amplo que ele tenta expressar. Esse sentido não deve residir nem apenas na tecnologia e nem apenas no sujeito, mas deve surgir no encontro das intenções corporais com os horizontes constituídos na cena que formam a experiência da imersão.

Ora, estar dentro de uma cena significa fazer parte dela, padecer com ela ao ser exposto. O que significa, pois, imergir, senão estar dentro de uma cena, exposto de todos os lados, mas envolvido por um véu de familiaridade protetora própria da paisagem que se apresenta, a partir

91 Essa definição foi elaborada durante conversa com o Prof. Dr. Jorge Vieira de Albuquerque, astrofísico e profundo conhecedor da teoria geral dos sistemas.

dessa aproximação vivida? A imersão não deve ser simples metáfora⁹², construída artificialmente por analogia a um pensamento objetivo frente ao fenômeno complexo, mas uma estrutura de existência que se propaga na imagem poética do *mergulho*⁹³, do lançar-se-em-direção-ao-mundo, com tudo o que isso tem de “perigo”, como diria Bondía (2002). Estar imerso é esse sentido existencial de estar cercado, rodeado, envolto, de envolver-se, mergulhar não em uma *substância* mas em uma *circunstância*. Essa circunstância, por sua vez, é uma cena onde o que importa é a relação vivida entre os acontecimentos, não as coisas em si enquanto objetos passíveis de representação absoluta⁹⁴. É um horizonte de ações para um corpo virtual, como coloca Merleau-Ponty (2006). Mas toda ação, por sua vez, faz surgir um mundo, como sugere o aforisma de Maturana & Varela (2001). Esse mundo não é um mundo em si objetivo, mas o mundo da existência, que é indissociável de seus valores vividos no devaneio poético, para Bachelard (2008).

Tudo isso pode ser resumido na seguinte definição:

Imersão é a condição de performar numa circunstância definida ou não por representações, de tal modo que todas as minhas condutas são motivadas por interações com objetos constituídos no horizonte desta circunstância⁹⁵

92 A diferenciação entre metáfora e imagem poética foi elaborada no capítulo *A gaveta, os cofres e os armários* por Bachelard (2008, pp.87-90): “A metáfora vem dar um corpo concreto a uma impressão difícil de exprimir. A metáfora é relativa a um ser psíquico diferente dela. Ao contrário, a imagem, obra da Imaginação absoluta, extrai todo o seu ser da imaginação. Levando adiante nossa comparação entre a metáfora e a imagem, compreenderemos que a metáfora não pode ser objeto de um estudo fenomenológico. Não vale a pena. Ela carece de valor fenomenológico. É, quando muito, uma *imagem fabricada*, sem raízes profundas, verdadeiras, reais. (...) Ao contrário da metáfora, a uma imagem podemos dar o nosso leitor; ela é doadora de ser. A imagem, obra pura da imaginação absoluta, é um fenômeno do ser, é um dos fenômenos específicos do ser falante. (...) uma metáfora não deveria ser mais que um acidente da expressão ... é perigoso transformá-la em pensamento. A metáfora é uma falsa imagem, já que não tem a virtude direta de uma imagem produtora de expressão, formada no devaneio falado”.

93 Fica como uma sugestão de pesquisa: uma meditação bachelardiana sobre essa imagem poderia ser esclarecedora. No capítulo *A imensidão íntima* (BACHELARD, 2008, p.189), parece haver algum caminho a se seguir. Bachelard (2008, p.211) cita Philippe Diolé: “Na imaginação, eu inundava o espaço que me cercava e no centro do qual caminhava. Vivia numa imersão inventada. Deslocava-me no centro de uma matéria fluida, luminosa, protetora, densa, que era a água do mar, a lembrança de água do mar”. E, com Thoreau (apud BACHELARD, 2008, p.213): “Um lago é o traço mais belo e expressivo da paisagem. É o olho da terra, onde o espectador, mergulhando o olhar, sonda a profundidade de sua própria natureza”. N' *A Poética do Devaneio*, Bachelard (2006, p.188) comenta: “O fogo, a água têm um poder de integração onírica. As imagens têm então uma raiz. Seguindo-as, aderimos ao mundo, enraizamo-nos no mundo. Vamos encontrar, acompanhando num poeta o devaneio diante de uma água dormente, novos argumentos para uma metafísica da adesão ao mundo”. Em outra página encontra-se: “O devaneio fixa o ser em comunhão com o ser da água profunda” (BACHELARD, 2006, p.190).

94 Fenomenologizou-se Flusser (2002, p.79), para quem: “*Situação*: cena onde são significativas as relações-entre-as-coisas e não as coisas-mesmas”.

Toca-se, aqui, em um nó topológico que conecta os espaços da linguagem da abordagem fenomenológica com aquela do pensamento tecnocêntrico como advindo das propostas de Marshall McLuhan (1969), Carpenter & McLuhan (1980), McLuhan & Paker (1975), Vilém Flusser (2002) e, mais notadamente, Basbaum (2005). Para realizar corporalmente condutas definidas por uma circunstância, não é estritamente necessário a subordinação ao aparelho tecnológico: é possível “mergulhar o olhar” na paisagem da natureza. Merleau-Ponty (2006, p.304) faz essa experiência:

Se quero encerrar-me em um de meus sentidos e, por exemplo, me projeto inteiro em meus olhos e abandono-me ao azul do céu, em breve não tenho mais consciência de olhar e, no momento em que queria fazer-me inteiro visão, o céu deixa de ser uma “percepção visual” para tornar-se meu mundo do momento.

O modo de experimentar uma cena, através de sua objetificação pelo afastamento vivido, permite conduzir essa atividade muito particular de percepção – ausente na unidade do mundo intersensorial vivido na percepção natural –, que é a da alocação dos sentidos em relação a uma estrutura recortada do mundo, ou seja, a contemplação. Isso pode ser reencontrado na experiência criativa da leitura poética, na ilusão consentida da sala escura cinematográfica, no mergulho no jogo digital. Todavia, em cada uma dessas formas de expressão, sobretudo nos jogos digitais, existe em algum nível o caráter participativo, que impede que se configure a pura contemplação. A paisagem percebida sugere um horizonte de ação que se infunde no âmago do ser caso se esteja disposto a possuí-la. O que difere a imersão não-mediada tecnologicamente daquela que se dá no acoplamento com o aparelho digital é, principalmente, o fato de, neste, tratar-se de representações determinadas e impostas por seu programa. No contato com a tecnologia de projeção audiovisual, portanto, o corpo deve aceitar as regras programadas do jogo do aparelho se quiser habitar seu espetáculo específico. Nos jogos digitais, vive-se a circunstância sem, no entanto, vivê-la plenamente como no mundo não-mediado, talvez pelo enfraquecimento

95 Essa definição foi proposta principalmente pelo orientador desse trabalho de mestrado, o Prof. Dr. Sérgio Roclaw Basbaum, durante conversas, a partir de uma abordagem fenomenológica que dialoga com o pensamento tecnocêntrico.

do jogo de poderes entre os corpos e pelo seu caráter quase sempre recreativo – embora isso não signifique, de modo algum, que não se possa tomá-los seriamente. É assim que a cultura digital pode motivar – até determinar – novos modos de percepção e agenciamento do mundo pelo corpo.

O poema, como aponta Bachelard (2008), é uma fonte de devaneio que aprofunda a existência do sonhador, coloca-o em situação de habitar o espaço. Poder-se-ia perguntar: é possível tal habitar enraizado, tal tipo de engajamento poético com o espaço do jogo? Provavelmente não do mesmo modo que o poema, portanto o caráter de imersão no espaço virtual é distinto: é um engajamento técnico. Naturalmente, o jogador solitário jogado em meio a zumbis assassinos parece não ter zelo pelo mundo, não estabelece uma relação poética de cuidado. Entretanto, abrigado em uma coletividade nos jogos que envolvem um número massivo de jogadores simultaneamente conectados muitas horas por dia, o jogador certamente se envolve em uma ética de existência nestes novos espaços. A identificação do jogador com seu avatar ou com seu ambiente, conquistada pela atitude de criação e cuidado debordados pelas possibilidades de agenciamento definidas pelo programa, parece se consolidar como um modo diferente de habitar o espaço: a ligação entre eles é íntima, surge um sentimento de pertencimento, sobretudo quando existe abertura para o jogador erigir seu mundo virtual e quando este persiste e oferece uma direção para o futuro. O poeta tecnófobo pode questionar se essa intimidade significa profundidade de existência, e com razão, pois raramente o jogo é espaço de vivência poética. Entretanto, o pensador da tecnologia pode afirmar que essa forma de imaginação técnica dos jogos digitais é um novo modo de relação com os valores do mundo contemporâneo. Em todo caso, é possível jogar desinteressadamente, sem envolver-se dos valores ali imanentes, ou jogar de modo interessado e engajado. Do mesmo modo, é preciso dispor-se frente ao poema para que sua mágica seja evocada.

considerações sobre o *design* e os ambientes híbridos

Finalmente, dentre inúmeras direções que este trabalho permitiu deslumbrar, há duas que seria interessante pontuar no espaço dessas conclusões.

Em primeiro lugar, a questão de um *design* fundado na interpretação merleau-pontyana do problema da sensação. A redução fenomenológica não procede de um sobrevoo nas coisas, pelo contrário, é um mergulho que faz o esforço para “romper nossa familiaridade” com o mundo já constituído, e assim a reflexão “distende os fios intencionais que nos ligam ao mundo”, como disse Merleau-Ponty (2006, p.10). Ela opera a gênese de um sentido anônimo, não construído deliberadamente pelo espírito, numa “intencionalidade operante”. Tomada antes de qualquer elaboração nocional, a percepção do espaço – e o estar no espaço – não significa a apreensão de um mundo objetivo; mas o modo como se dá o sentido espacial das coisas está profundamente relacionado com o corpo e com a ação no mundo. O interesse pela abordagem de Merleau-Ponty para a percepção do espaço reside no fato de que, para ele, o corpo é um tema central para a filosofia. O alto e baixo, a esquerda e direita, a distância e profundidade, a fisionomia de uma paisagem só podem ser compreendidas caso se considere a existência de um corpo ativo para o qual importa não a objetividade que dele se possa ter em uma descrição feita por um observador externo, mas sim *sua* tarefa e situação. Ele forma com o mundo um corpo virtual que é a potência de ação sobre o ambiente. O ambiente não é um conjunto de pontos no espaço cartesiano, mas um lugar fenomenal intrínseco à existência do corpo em seu mundo. Por não ser *tabula rasa*, a consciência perceptiva enraizada no corpo não pode ter relações causais com aquilo que ela percebe; sua ação pode ser apenas *motivada*. O espetáculo perceptivo motiva, portanto, um modo de ser. Sem aceitá-lo, não é possível perceber aquilo que está imanente na cena: é preciso engajar-se nela. Mesmo a mais singela das sensações já implica esse engajamento do corpo e um movimento de existência. Neste sentido, poder-se-ia sugerir que o espetáculo perceptivo programado motiva um modo de ser programado.

A característica essencial dos jogos, que é a da participação engajada, pode se beneficiar deste modo de compreender a sensação. A cena percebida implica um modo de se dispor e se expor para que ela seja habitada: constitui, juntamente com o corpo ativo enquanto agindo em um ambiente, *horizontes* de sentido. Quando as intenções corporais e o campo perceptivo que se apresenta se harmonizam pelo engajamento, o corpo passa a habitar a cena e um sentido próprio surge. Cada configuração de cena, a cada momento próprio em que se a vive, faz emergir desse encontro um modo único de habitar o espaço. Isso sugere um modo de compreender como, aplicando-se à cena por empatia e por aceitação de uma disponibilidade sugerida por ela – ou seja, um modo de imersão –, o jogador de um *game* em terceira-pessoa poderia sentir, na motricidade corpórea implicada no espetáculo, como habitando seu avatar. O avatar, representando o jogador em um ambiente, permite que ele ao mesmo tempo tenha potência sobre o mundo de representações e os entes digitais que ali figuram; e que, igualmente no sentido complementar, estes tenham potência sobre o jogador, mesmo que indireta ou em uma ilusão consentida – isso tem intercruzamentos com o problema da presença em suas dimensões pessoal, ambiental e social. Para uma cultura de agenciamento, a compreensão do sujeito como corpo ativo que se engaja em virtualidades de ações – e não como mecanismo inerte que recebe de modo passivo signos sensoriais do ambiente – pode ajudar a superar dualismos. Não se trata de causar sentimentos ou ações, mas de motivá-los. Isso pode ser feito a partir da própria estruturação perceptiva da cena. Como descreve Merleau-Ponty (2006, pp.284-285), cada combinação de cor, cada espetáculo sonoro, são vividos pelo corpo em uma sinfonia de condutas. Antes de ser uma certa *quale* sonora, o corpo já o “sente” em um nível pré-pessoal: “o intervalo musical é apenas a enformação final de uma certa tensão sentida em primeiro lugar em todo o corpo”. O verde ou o vermelho, antes de se apresentarem como cores efetivas, são vividas como “concreções de paz ou violência”. São movimentos intencionais da existência: adução e abdução, ritmos do abrir-se e do fechar-se a um ser exterior. O *design* não precisa necessariamente se fundar em um estudo de psicologia comportamentalista para tentar causar reações através de *inputs*; a

atividade de criação de um universo digital pode pensar em poéticas da participação, da ação, e pode mesmo tentar subverter esse componente biológico, posto que ela é criação de sentido a partir de uma intencionalidade. Em outras palavras, não é preciso esforço para manter e enfatizar os modos de percepção vigentes – muito embora a própria essência da tecnologia digital seja essa criação calculada que determina modos específicos de percepção e pensamento.

Em segundo lugar, a questão da reconfiguração da vivência dos espaços pela influência dos aparatos móveis, que cada vez mais tomam o cenário do cotidiano. Os aparatos móveis de mídia parecem configurar espaços híbridos e, com isso, operam uma estetização da vida cotidiana que, muito possivelmente, mais faz os sentidos se submeterem às formas de poder vigentes. A tecnologia digital é inclusiva *para os que nela habitam*. Mas essa afirmação não é tão simples. Os aparatos móveis constituem espaços próprios, interpermeantes do público e privado, fragmentam e configuram ao mesmo tempo, complexificam o espaço, sobrepõem estruturas recombinantes. McLuhan & Parker (1975) parecem ter se encontrado em algum momento com essa complexidade. Ao discutirem a relação entre tecnologia eletrônica e formação de contingentes humanos, assumiram que a imprensa formava um “público” ou “povo” composto de indivíduos isolados e a nova mediação compunha uma “massa”, cujos “membros são imediatamente envolvidos na arte e na educação antes como participantes e co-autores que consumidores”. No entanto, surge um paradoxo que pode ser interpretado como prenúncio do problema da conexão das pessoas em rede, hoje intensificado com as mídias móveis: “A arte e a educação anteriores à eletricidade eram 'anti-meios' no sentido que eram o conteúdo de variados meios. Sob as condições da eletricidade o conteúdo, no entanto, tende a se tornar ele mesmo ambiental”. Isso fica absolutamente claro e reconhecível nos espaços de experiência musical engendrados pela tecnologia eletrônica: “Tal foi o paradoxo com o qual Malraux se deparou em 'O Museu sem Paredes' e que Glenn Gould encontrou na música gravada. A música na sala de concertos tinha sido um 'anti-meio'. A mesma música, gravada é, como diríamos, *música sem salas*” (McLUHAN & PARKER, 1975, p.252). Finalmente, McLuhan & Parker (1975, p.253) afirmam o que parece

central à discussão do problema dos espaços híbridos:

Um outro aspecto paradoxal dessa mudança é que quando a música se torna ambiental por meio de recursos eletrônicos, passa a ser mais e mais o interesse do indivíduo isolado. Pela mesma razão, e completando o mesmo paradoxo, a música anterior à eletricidade, do salão de concertos (a música feita mais para um povo do que para a massa) constituía um ritual de união antes para o grupo que para o indivíduo. Este paradoxo estende-se a toda a tecnologia eletrônica. Os mesmos recursos que possibilitam um termostato universal e centralizado efetivamente incentivam um termostato particular para a manipulação individual. A época dos espectadores em massa é, por conseguinte, muito mais individualista do que a época anterior do *público*. É esta dinâmica paradoxal que confunde todos busílis acerca de “condescendência”, “separatismo” e “integração” de nossos dias. Ações e direções profundamente contraditórias prevalecem em todas essas situações. Tal coisa não é surpreendente numa era do circuito que sucede à era da roda. “O loop de realimentação” tenta todos os tipos de truques para confundir o plano único e a direção única do pensamento e da ação como foram constituídos na era pré-elétrica da máquina.

Esses espaços são altamente complexos porque, parece, não são nem apenas fragmentados por um espaço visual, nem apenas configurados por um espaço tátil, nem puramente envolventes como o espaço acústico. Eles são sobrepostos em diversas modalidades diferentes e conflitantes. Em um estudo sobre o uso cotidiano do Walkman, um aparato de potência tecnológica modesta perto dos aparatos de RV discutidos neste trabalho, lê-se o seguinte comentário:

I don't necessarily feel that I'm there. Especially if I'm listening to the radio. I feel I'm there, where the radio is, because of the way, that is, he's talking to me and only me and no one else around me is listening to that. So I feel like, I know I'm really on the train, but I'm not really... I like the fact that there's someone still there⁹⁶. (BULL, 2004, p.184)

Como observa Bull (2004, pp.184-185), o Walkman “reorganiza as relações do usuário de espaço e lugar” em um modo quase solipsístico, permitindo-lhes reconfigurarem seus próprios espaços de habitação e experiência de acordo com seus desejos e potenciais de imaginação poética. Frequentemente, ao “plugarem” seus ouvidos em um mundo sonoro particular, “se tornam indiferentes à presença do outro”. Ora, é a presença do outro como potência sobre meu

96 Eu não necessariamente sinto que estou lá. Especialmente se estou ouvindo o rádio. Eu sinto que estou lá, onde o rádio está, devido ao modo, isto é, que ele está falando comigo e só eu e ninguém mais ao meu redor está ouvindo. Então, eu sinto, eu sei que realmente estou no trem, mas não estou realmente... Gosto do fato de que alguém ainda está aí. (Tradução livre).

corpo que me dá a certeza de que sou para o outro e para mim, que habito um intermundo. Ao invés disso, o mundo sonoro dos usuários de fones-de-ouvido arrebatava o mundo do outro e, assim, “o senso de espaço do usuário é aquele no qual a distinção entre humor ou orientação privados e o entorno está frequentemente abolida”: ele está em uma “solidão acompanhada” (BULL, 2004, p.187). Percebe-se nessa breve descrição como os termos da realidade virtual estão se tornando centrais na discussão sobre a mediação digital. A entrevistada atingiu, sem saber, o problema da presença, do engajamento e da imersão no espaço. Abordagens fenomenológicas da percepção cotidiana engendrada por aparatos digitais, tais como Basbaum (2005), podem contribuir para recolocar questões filosóficas e mesmo técnicas sobre os conceitos e abordagens referentes aos estudos da realidade virtual. O conceito de imersão, particularmente, deve se beneficiar desse aporte da complexidade da formação dos lugares. Cada situação envolve um modo de se dispor e de se expor. Os espaços cotidianos estão altamente imbricados entre concretude, imaginação e representação. Há um enorme universo a ser discutido no que tange a experiência do espaço e sua relação com a tecnologia. Um estudo sobre a ontologia digital, na qual implicam com certeza os conceitos advindos da realidade virtual, deve se propor a pensar o tema em um sentido horizontal, que agregue não apenas o *design* baseado no controle do comportamento por estudos de causação de sentimentos. Antes, deve unir percepção e imaginação, cultura e existência.

Bibliografia

- ANDRADE, Érico & RAUL Neto, Fernando. *Extensão e mathesis universalis em Descartes*. [Online]. Disponível em: <http://www.ufpe.br/filosofia/arquivos/>. Acessado em 14/11/2009.
- ARAÚJO, Miguel Almir Lima de. *Os sentidos da sensibilidade: sua fruição no fenômeno do educar*. Salvador: EDUFBA, 2008.
- ARISTÓTELES. *Arte Poética*. São Paulo: Editora Martin Claret, 2007.
- BACHELARD, Gaston. *A poética do devaneio*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- _____. *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- BARBARAS, R. Francisco Varela: a new idea of perception and life. In: *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 1, p.127-132. Kluwer Academic Publishers, 2002.
- BASBAUM, Sérgio R. A obra de arte na era do ruído sem ruído: primeiras anotações para um manifesto pela arte como guerrilha perceptiva. In: *Mono*, v. 1, p. 78-89, 2007a.
- _____. No meio do caminho tinha a imagem de uma pedra. In: RIBEIRO, José da Silva (Org.). *Antropologia Visual e Hipermedia*. Porto: Edições Afrontamento, 2007b, v. , p. 125-137.
- _____. *O primado da percepção e suas consequências nos ambientes midiáticos*. Tese de Doutorado. São Paulo, PUC-SP, 2005.
- _____. *Sinestesia, arte e tecnologia: fundamentos da cromossônia*. São Paulo: Annablume, 2002.
- _____. *Sinestesia e percepção digital*. Trabalho apresentado na Subtle Technologies Festival. Toronto: 2003.
- BASBAUM, Sérgio; GOLDSTEIN, Ilana; MENEGUETTE, Lucas; VICENTE, Dino. TECNOMP: Taxonomia conceitual para uma abordagem tecnocêntrica das formas culturais. In: TORRES, Rui & BAIRON, Sérgio (Orgs.). *Revista Cibertextualidades* 03

- (anual), 2009.
- BERG, Jan; RUMSEY, Francis. Systematic evaluation of perceived spatial quality. In: *Proceedings of the AES 24th International Conference on Multichannel Audio*. Banff: 2003. Pp. 184-198.
- BERKELEY, G. *Ensaio para uma Nova Teoria da Visão e A Teoria da Visão Confirmada e Explicada*. Tradução e apresentação de José Oscar de Almeida marques, Clássicos da Filosofia. Cadernos de Tradução no.16. Campinas: IFCH/Unicamp, março de 2008. Disponível em: http://www.unicamp.br/~jmarques/trad/BERKELEY_Teoria_da_Visao.pdf. Acessado em: 05/10/2009.
- BIOCCA, Frank. Cyborg's dilemma: Progressive embodiment in virtual environments. *Journal of Computer Mediated-Communication* [Online], 3 (2), 1997. Disponível em: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/biocca2.html>. Acessado em: 15/07/2009.
- _____. Can we resolve the book, the physical reality, and the dream state problems? From the two-pole to a three-pole model of shifts in presence. In: *EU Future and Emerging Technologies, Presence Initiative Meeting*, Venice, 2003. Disponível em: <http://www.mindlab.org/cgi-bin/pubs.pl?id=705>. Acessado em: 15/07/09.
- _____. Inserting the Presence of Mind into a Philosophy of Presence: A Response to Sheridan and Montovani and Riva. In: *Presence*, Vol. 10, No. 5, October 2001, pp.546-556. Disponível em: <http://www.mindlab.org/cgi-bin/pubs.pl?id=698>. Acessado em: 15/07/09.
- BLIZZARD Entertainment. *World of Warcraft® subscriber base reaches 11.5 million worldwide* [Online]. Paris: 2008. Disponível em: <http://eu.blizzard.com/en/press/081223.html>. Acessado em: 13/08/2009.
- BOLTER, David Jay & GRUSIN, Richard. *Remediation: understanding new media*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999.
- BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. [Online]. In: *Revista brasileira de educação*. Rio de Janeiro: n. 19, p. 20-28, jan./abr., 2002. Disponível em: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19_04_JORGE_LARROSA_BONDIA.pdf. Acessado em 13/08/2008.
- BROWN, Emily; CAIRNS, Paul. A grounded investigation of game immersion. In: CHI'04 - Conference on Human Factors in Computing Systems, 2004, Viena, Áustria. *Proceedings of the ...* Nova York: ACM Press, 2004. Pp. 1297-1300.
- BULL, Michael. Thinking about Sound, Proximity, and Distance in Western Experience: The

- Case of Odysseus's Walkman. In: ERLMANN, Veit (Ed.). *Hearing cultures: essays on sound, listening and modernity*. Oxford, New York: Berg, 2004.
- CALLEJA, Gordon. *Digital Games as Designed Experience: Reframing the Concept of Immersion*. PhD Dissertation completed at Victoria University of Wellington, New Zealand, 2007. Disponível em: <http://gordoncalleja.com/phdthesis.html>. Acessado em: 20/03/2009.
- CARASSA, A., MORGANTI, F., TIRASSA, M. *A situated cognition perspective on presence*. [Conference Paper]. Disponível em: <http://cogprints.org/5216/>. Acessado em 13/04/09.
- _____. Movement, action, and situation: Presence in virtual environments. In: *Proceedings of the 7th Annual International Workshop on Presence* (Presence 2004, Valencia, Spain, 13-15 October 2004), eds. M. Alcañiz Raya & B. Rey Solaz (pp. 7-12).
- CARMO, Paulo Sérgio do. *Merleau-Ponty: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 2007.
- CARPENTER, Edmund. & McLUHAN, Marshall. Espaço Acústico. In: CARPENTER, Edmund & McLUHAN, Marshall. *Revolução na Comunicação*. Quarta Edição, pp.87-93. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.
- CIDADES: *Imagens da Cidade*. Revista científica, Vol. 5, no.7. Presidente Prudente: Grupo de estudos urbanos (GEU), Janeiro a Junho de 2008.
- CLASSEN, C. *Worlds of sense: exploring the senses in history and across cultures*. New York: Routledge, 1993.
- COELHO Jr., Nelson Ernesto. Consciência, intencionalidade e intercorporeidade. [Online]. In: *Paidéia*, 2002, 12(22), pp.97-101. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v12n22/10.pdf>. Acessado em: 12/11/2009.
- CRARY, Jonathan. *Techniques of the observer*. Cambridge: MIT Press, 1990.
- CRUZ-NEIRA, Carolina *et al.* The CAVE: audio visual experience automatic virtual environment. In: *Communications of the ACM*, v.35 n.6, p.64-72, June 1992.
- DAVIS, D. *Art and the future. Collaboration between Science, Technology and Art*. New York: Praeger Publishers, 1973.
- DREYFUS, Hubert. *A Phenomenology of Skill Acquisition as the basis for a Merleau-Pontian Non-representationalist Cognitive Science*. [Online]. Disponível em: <http://ist-socrates.berkeley.edu/~hdreyfus/pdf/MerleauPontySkillCogSci.pdf>, 2005. Acessado em 15 de Março de 2008.

- ENGEL, Andreas K. & KÖNIG, Peter. Paradigm shifts in the neurobiology of perception. In: RATSCH, Ulrich; RITCHER, Michael M. & STAMATESCU, Ion-Olimpiu. (Eds.). *Intelligence and artificial intelligence: an interdisciplinary debate*. Berlin: Springer, 1998.
- ERMI, Laura; MÄYRÄ, Frans. Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion. [Online]. In: CASTELL, Suzanne de, e JENSON, Jennifer (Eds.), *Proceedings of Chancing Views – Worlds in Play*. Digital Games Research Association's Second International Conference. Vancouver: DiGRA and Simon Fraser University, 2005. Disponível em: <http://gamestudiesbook.net/category/online-papers/>. Acessado em 30 de Junho de 2008.
- FARIA, Regis R. *Auralização em ambientes audiovisuais imersivos*. Tese de Doutorado em Engenharia Eletrônica. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005.
- FARIA, Regis R. *et al.* AUDIENCE - Audio Immersion Experiences in the CAVERNA Digital. In: 10th Brazilian Symposium on Computer Music. *Anais* (CD-ROM). Belo Horizonte: SBCM, 2005.
- FARIA, Regis R., ZUFFO, Marcelo K. e ZUFFO, João Antônio. Improving spatial perception through sound field simulation in VR. In: IEEE Conference on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces and Measurement Systems. *Anais* (CD-ROM). Giardini Naxos: IEEE, 2005.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.
- FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- GIANETTI, Cláudia. *Estética Digital – Sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.
- GOMES, Renata. *Agentes Verossímeis: uma investigação sobre a construção dos personagens autônomos nos videogames*. 170f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - PUC/SP, São Paulo: 2008. Disponível em: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=7962. Acessado em: 18/06/2009.
- GRAU, O. *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press (Leonardo Books), 2003.
- HEETER, Carrie. Being There: The Subjective Experience of Presence [Online]. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. MIT Press, 1992. Disponível em: <http://gel.msu.edu/carrie/publications/beingthere.html>. Acessado em: 01/07/2009.

- _____. *Reflections on Real Presence by a Virtual Person* [Online]. Keynote speech delivered at the Fourth International Workshop on Presence, May, 2001; Proceedings of the Fourth International Workshop on Presence, forthcoming. Disponível em: <http://gel.msu.edu/carrie/publications/reflections2001.pdf>. Acessado em: 01/07/2009.
- HEIDEGGER, Martin. *Construir, habitar, pensar*. Buenos Aires: La Editorial Virtual, 2004. Disponível em: http://www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/heidegger/heidegger_construirhabitarpensar.htm. Acessado em: 01/12/2008.
- HEIM, Michael. The Essence of VR [Online]. In: *The Metaphysics of Virtual Reality*. New York: Oxford University Press: 1993. Disponível em: http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Michael_Heim/HeimEssenceVR.html. Acessado em: 15/02/2009.
- KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. [E-book]. Digitalizado pelos membros do grupo de discussão Acrópolis (Filosofia). Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/micreader/critica.lit>. Acessado em: 17/12/2009.
- KASTRUP, Virginia. A rede: uma figura empírica da ontologia do presente. In: PARENTE, André. (Org.). *Tramas da Rede*. 1 ed. Porto Alegre: Sulina, 2004, v. 1, p. 80-90.
- LE GOFF, Jaques. *Por amor às cidades: conversações com Jean Lebrun*. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.
- LEOTE, Rosangella. Arte e mídias emergentes: modos de fruição. In: ROCHA, C. (Org.). *Arte: limites e contaminações*. Salvador: Anais do 16º Encontro da ANPAP, 2007a.
- _____. Fronteiras da percepção nas estéticas tecnológicas. In: VENTURELLI, S. (Org.). *Arte e tecnologia: intersecções entre arte e pesquisas tecno-científicas*, 1ª ed, p. 240-244. Brasília: UNB, 2007b.
- _____. *O Potencial Performativo e as interfaces experimentais em hipermídia no viés das estéticas tecnológicas*. Projeto de Pesquisa da Faculdade de Comunicação e Filosofia da PUC-SP, 2007c.
- _____. *O Potencial Performativo no meio eletrônico – Das novas mídias às performances biocibernéticas*. Tese de Doutorado. São Paulo: ECA-USP, 2000.
- _____. Sobre interfaces e corpos. In: MEDEIROS, B. *Arte em pesquisa: especificidades*. Brasília: ANPAP/UNB, 2004.

- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 1993.
- _____. *O que é virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.
- LOMBARD, Matthew; DITTON, Theresa. At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer Mediated-Communication* [Online], 3 (2), 1997. Disponível em: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/lombard.html>. Acessado em: 14/08/2009.
- LOMBARD, Matthew; JONES, Matthew T. *Defining presence* [Online]. Presented at the Ninth International Workshop on Presence. Cleveland, Ohio: 2006. Disponível em: http://www.temple.edu/ispr/prev_conferences/proceedings/2006/Lombard%20and%20Jones.pdf. Acessado em: 04/09/2009.
- LOOMIS, Jack M. Distal attribution and presence. In: *Presence*, 1, 1, 1992, pp.113-118.
- MACHADO, Arlindo. *Regimes de imersão e modos de agenciamento*. [Online]. Trabalho apresentado no NP07 – Núcleo de Pesquisa Comunicação Audiovisual, XXV Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Salvador/BA, 04 e 05 de Setembro, 2002. Disponível em: <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/hipertexto/home/Imersao%20e%20Agenciamento%20-%20Machadotexto5.pdf>. Acessado em: 12/02/2009.
- MANOVICH, Lev. *An Archeology of a Computer Screen* [Online]. Texto publicado em diversas ocasiões: Kunstforum International. Germany, 1995; NewMediaTopia. Moscow, Soros Center for the Contemporary Art, 1995; e também presente em seu *The Language of New Media*, The MIT Press, 2000. Disponível em: http://www.manovich.net/TEXT/digital_nature.html. Acessado em: 06/09/2009.
- _____. *The language of new media*. Massachusetts: The MIT Press, 2000.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. *As formas mestiças da mídia*. [Online]. Entrevista cedida à Revista Fapesp, Ed. 163, Setembro de 2009. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/?art=3933&bd=1&pg=1>. Acessado em: 17/10/2009.
- MASSUMI, Brian. The thinking-feeling of what happens. In: *Interact or Die! : There is drama in the networks*. Rotterdam: NAI, 2007.
- MATTHEWS, Eric. *Merleau-Ponty: a guide for the perplexed*. Continuum, 2006.
- MATURANA, Humberto. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.
- MATURANA, Humberto & VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2001.

- _____. *De máquinas y seres vivos - autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago: Editorial Universitaria S. A., 1998.
- _____. Mechanism and biological explanation. In: *Philosophy of Science*, Vol. 39, p.378-382, 1972.
- McLUHAN, Marshall. Aula sem paredes. In: CARPENTER, Edmund & McLUHAN, Marshall. *Revolução na comunicação*. Quarta Edição, pp.87-93. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.
- _____. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.
- McLUHAN, Marshall & PARKER, Harley. *O espaço na poesia e na pintura através do ponto de fuga*. São Paulo, HEMUS, 1975.
- McMAHAN, Alison. Immersion, Engagement, and Presence: A Method for Analyzing 3-D Video Games. In: WOLF, Mark J. P.; PERRON, Bernard (Eds.). *The Video Game Theory Reader*. New York: Routledge, 2003. Pp. 67-86.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- _____. *A prosa do mundo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.
- MURRAY, Janet H. *Hamlet no holodeck – o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.
- NEWTON, Sir Isaac. *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*. New York: Daniel Adee, 1846. [Online]. Disponível em: <http://ia310836.us.archive.org/2/items/newtonspmathema00newtrich/>. Acessado em: 25/10/2009.
- OJEDA, C. Francisco Varela y las ciencias cognitivas. In: *Revista Chilena de Neuro-psiquiatria*, Vol. 39, p.286-295, 2001.
- OLIVEIRA, André G. *Fenomenologia e atuacionismo: desenvolvimento de tecnologia composicional em direção a uma estética naturalizada*. [Online]. Disponível em: <http://www.webartigos.com/authors/1604/andr%E9-gon%E7alves-de-oliveira>, 2008. Acessado em: 12 de Março de 2008.
- _____. *Reflexões sobre o reconhecimento de padrões sonoros no contexto da ciência cognitiva*. Marília: Universidade Estadual Paulista (Dissertação de Mestrado), 2002.
- OLIVEIRA, A. e OLIVEIRA, L. Por uma abordagem ecológica do timbre. In: II Reunión Anual de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Musica. *Anais* (CD-ROM). Buenos Aires: SACCoM, 2002.

- _____. *The ecological approach to auditory perception reviewed and extended: a compositional perspective*. [no prelo], 2003a.
- _____. Toward an ecological aesthetics: music as emergence. In: IX Brazilian Symposium on Computer Music. *Anais*, p.45-50. Campinas: SBCM, 2003b.
- ORTEGA y GASSET, José. *A desumanização da arte*. São Paulo: Cortez, 2008.
- PFÜTZENREUTER, Edson do Prado. *Games como caixas pretas*. [Online]. Gamecultura. Disponível em: http://www.gamecultura.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=494&Itemid=120. Acessado em: 19/11/2009.
- PLATÃO. *A República*. São Paulo: Editora Martin Claret Ltda., 2000.
- POPPER, F. *Art of the electronic age*. New York: Thames and Hudson, 1993.
- ROBINETT, Warren. *Synthetic experience: A taxonomy, survey of earlier thought, and speculations on the future* [Online]. University of North Carolina at Chapel Hill UNC Technical Report TR92-022. Chapel Hill: Dept. of Computer Science, University of North Carolina, 1992. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.35.24>. Acessado em: 01/07/2009.
- ROEDERER, J. *Introdução à física e psicofísica da música*. Editora da Universidade de São Paulo, 2002.
- SACAU, Ana *et al.* *Presence in computer-mediated environments: A short review of the main concepts, theories, and trends*. Comunicação apresentada na E-Society Conference. Lisboa, Junho de 2003.
- SCHAFER, R. *A afinação do mundo*. São Paulo: Ed. UNESP, 2001.
- _____. *O ouvido pensante*. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991.
- SCHUEMIE *et al.* Research on Presence in Virtual Reality: A Survey. *Cyberpsychology and Behavior*, Liebert Pub., Vol.4, No.2, pp.183-202, April 2001.
- SLATER, M. & WILBUR, S. A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. In: *Presence*, vol.6, no.6, 1997. Pp.603-616.
- SOUZA, J. (2008). *Merleau-Ponty e o Habitar*. [Online]. Disponível em: <http://cyberdemocracia.blogspot.com/2008/08/merleau-ponty-e-o-habitar.html>. Acessado em 20/11/2008.
- STRATTON, George M. Some Preliminary Experiments on Vision without Inversion of the Retinal Image. [Online]. In: *The Psychological Review*, no.3, 1896, pp.611-17. Read at the

- Third International Congress for Psychology, Munich, August, 1896. Disponível em: http://www.cns.nyu.edu/~nava/courses/psych_and_brain/pdfs/Stratton_1896.pdf. Acessado em: 19/10/2009.
- _____. Vision without Inversion of the Retinal Image. [Online]. In: *The Psychological Review*, Vol. 4, no.4, July, 1897, pp.341-360; pp.463-481. Disponível em: http://www.cns.nyu.edu/~nava/courses/psych_and_brain/pdfs/Stratton_1897.pdf. Acessado em: 19/10/2009.
- SUGITA, Yoichi. Global plasticity in adult visual cortex following reversal of visual input. [Online]. In: *Letter to Nature*, Volume 380(6574) 11 April 1996, pp. 523-526. Disponível em: http://www.cns.nyu.edu/~nava/courses/psych_and_brain/pdfs/Sugita_1996.pdf. Acessado em: 19/10/2009.
- SUTHERLAND, Ivan. A head-mounted three dimensional display. *Proceedings of the AFIPS Fall Joint Computer Conference*. Washington: Thompson Books, 1968. Pp. 757-764.
- TAVARES, Roger. Cyborgs de carne e software: avatares e consciência nos jogos e nas redes. In: Lúcia Leao. (Org.). *Derivas: Cartografias do Ciberespaço*. 1 ed. São Paulo: Annablume, 2004, v. Único, p. 211-219.
- THOMAZ, L. *Aplicação à música de um sistema de espacialização sonora baseado em Ambisonics*. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- THOMPSON, E. Life and mind: from autopoiesis to neurophenomenology. A tribute to Francisco Varela. In: *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 3, pp.391-398. Kluwer Academic Publishers, 2004.
- _____. *Mind in life: biology, phenomenology, and the sciences of mind*. Belknap Press, 2007.
- TOFOLLO, R. *Quando a paisagem se torna obra: uma abordagem ecológica das composições do tipo paisagem sonora*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2004.
- TOFFOLO, R., OLIVEIRA, L. e ZAMPRONHA, E. *Paisagem Sonora: uma proposta de análise*. XIV Congresso da ANPPOM. Anais (CD-ROM). Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- TORI, R., KIRNER, C. & SISCOUITTO, R. (Editores). *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada*. Livro do Pré-Simpósio VIII Symposium on Virtual Reality. Belém: SVR, 2006.
- TRIBE, M. e JANA, R. *Arte y nuevas tecnologías*. Barcelona: Taschen, 2006.
- VARELA, F. The Specious Present: A Neurophenomenology of Time Consciousness. In:

- PETTITOT, J. et al. (Ed.). *Naturalizing Phenomenology: Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*. Stanford: Stanford University Press, 2000.
- VARELA, F., THOMPSON, E. & ROSCH, E. *A mente incorporada - ciência cognitiva e experiência humana*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- WHEELER, Michael. From Robots to Rothko: the Bringing Forth of Worlds. In: BODEN, M. A. (Ed.). *The Philosophy of Artificial Life*. Oxford University Press, 1996, pp.209-36.
- WILSON, S. *Information arts: intersections of art, science, and technology*. The MIT Press (Leonardo Books), 2002.
- WITMER, Bob G. & SINGER, Michael J. Measuring presence in virtual environments: a presence questionnaire. In: *Presence*. Vol. 7, N° 3, 1998, pp. 225–240.