

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

Nathan Nascimento Cirino

ENTRE O IMERSIVO E O PERVASIVO: conceitos e aplicações
na relação com o virtual

Recife,
2018

NATHAN NASCIMENTO CIRINO

ENTRE O IMERSIVO E O PERVASIVO: conceitos e aplicações
na relação com o virtual

Tese apresentada à Coordenação do Programa de
Pós Graduação em Comunicação, da Universidade
Federal de Pernambuco, para a obtenção do grau
de Doutor em Comunicação, sob orientação da
Professora Dra. Karla Regina Macena P. Patriota.

Recife,
2018

Catálogo na fonte
Bibliotecário Jonas Lucas Vieira, CRB4-1204

C578e Cirino, Nathan Nascimento
 Entre o imersivo e o pervasivo: conceitos e aplicações na relação com
 o virtual / Nathan Nascimento Cirino. – Recife, 2018.
 223 f.: il., fig.

 Orientadora: Karla Regina Macena Pereira Patriota.
 Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de
 Artes e Comunicação. Comunicação, 2018.

 Inclui referências.

 1. Imersão. 2. Pervasividade. 3. Virtual. 4. Experiência. 5. Campos
 finitos de significação. I. Patriota, Karla Regina Macena Pereira
 (Orientadora). II. Título.

302.23 CDD (22.ed.)

UFPE (CAC 2018-46)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor do Trabalho: Nathan Nascimento Cirino

Título: “Entre o imersivo e o pervasivo: conceitos e aplicações na relação com o virtual”.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Comunicação da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para obtenção
do título de Doutor em Comunicação.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dra. Karla Regina Macena P. Patriota
Universidade Federal de Pernambuco - PPGCOM
Membro titular interno

Prof^a. Dra. Yvana Carla Fechine de Brito
Universidade Federal de Pernambuco - PPGCOM
Membro titular interno

Prof^a. Dra. Carolina Dantas de Figueiredo
Universidade Federal de Pernambuco - PPGCOM
Membro titular interno

Prof. Dr. João Carlos Massarolo
Universidade Federal de São Carlos - PPGIS
Membro titular externo

Prof. Dr. Cristiano Coêlho de Araújo
Universidade Federal de Pernambuco – CIN
Membro titular externo

Para Raphael.

AGRADECIMENTOS

Ao longo dos últimos quatro anos eu pude vivenciar a árdua jornada da elaboração de uma tese, vivendo em outra cidade que não a minha, e com dedicação integral à pesquisa. Foi um percurso que eu jamais poderia encarar sem ter o apoio e o companheirismo de familiares, amigos e professores.

Agradeço a minha orientadora, Karla Patriota, por ter acreditado desde cedo na minha proposta e por seus conselhos e orientações. Sua energia e conhecimento são um presente para quem tem a honra de ser seu orientando e, acima de tudo, seu amigo.

Também agradeço à banca de qualificação desse trabalho, professores João Massarolo, Erick Felinto e Carolina Dantas que, juntos com minha orientadora, trouxeram as observações necessárias para que eu chegasse até o final do doutorado com uma pesquisa mais robusta e coesa.

De igual forma, agradeço também à banca que compõe a avaliação final da tese, mais uma vez aos professores(as) Karla Patriota, Carolina Dantas e João Massarolo, bem como aos professores Yvana Fachine e Cristiano Coelho.

Ao PPGCOM e à UFPE, por serem responsáveis por toda minha trajetória de pós-graduação até aqui. Todos os professores, funcionários e colegas de disciplina foram peças fundamentais ao longo desses seis anos. Agradeço, em especial, ao professor Eduardo Duarte, por ter despertado tantas ideias para esta tese em nossas conversas de grupo de estudo.

A meus pais, Cledson e Valéria, por me fazerem ver desde cedo a importância dos estudos e por estarem do meu lado sempre com incentivo e otimismo para que eu fosse capaz de lutar contra qualquer coisa.

A meu irmão Raphael, pelo amor e amizade que fazem do nosso relacionamento uma das coisas mais lindas da minha vida.

A minha tia Nete e sua família que são mais um porto seguro que Deus me deu. Pessoas que admiro e amo incondicionalmente. Em especial agradeço a Fábio Filho, Camila, Alice e Raquel, por me fazerem enxergar que essa pesquisa encontrará terra fértil nessa nova geração.

A Marcela Costa, uma amiga e irmã que o PPGCOM me deu em 2010 e ainda hoje continua fazendo parte dos meus sucessos e fracassos.

A Danilo Rodrigues, por dividir comigo esses quatro anos, por ser uma companhia constante em dias bons e ruins. Nossas conversas foram essenciais para o desenvolvimento desse estudo. Obrigado por ser minha família e meus amigos no dia-a-dia desse processo solitário que é escrever uma tese em uma cidade onde se tem poucos contatos.

Aos amigos João Neto e Aluizio Guimarães, pelas conversas produtivas para esta tese (e as não produtivas também), assim como a tantos outros amigos que são peças fundamentais para minha felicidade e realização pessoal, representados aqui por Diego, Pedro, Ted, André, Rodolfo e Felipe.

Ao Recife, por ter sido minha casa por tanto tempo e por ter me feito um pouco pernambucano ao longo desses anos. Uma terra que só me trouxe alegria, cultura e aprendizado.

À UFCG e amigos da Unidade Acadêmica de Arte e Mídia, pelo apoio através da concessão de meu afastamento das atividades docentes nesse período.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a essa energia que comumente resumimos na palavra Deus, mas que para mim tem se revelado cada dia mais como uma força impossível de caber em nossos rótulos limitados.

“Poucas pessoas conhecem as maravilhas que as histórias e visões da infância são capazes de revelar”

H. P. Lovecraft

RESUMO

Este trabalho parte das definições e flutuações conceituais de dois temas centrais: imersão e pervasividade. Ambos, grosso modo, não são, comumente, pensados dentro da comunicação e revelam-se como conceitos capazes de sublinhar um conjunto de relacionamentos atuais que temos com a virtualidade e com experiências escapistas contemporâneas. Nesse sentido, a tese se dedica a explicar o escapismo da era digital e como as experiências que o circundam afetam a nossa sociedade. O estudo, por conseguinte, aponta para a ascendência das realidades paralelas criadas por elementos virtuais, de maneira que, o que hoje são experiências de fuga de realidade, poderão também ser vistas como as bases para a reformulação do cotidiano do nosso mundo físico. Trata-se, como postulado nesta investigação, do desenvolvimento fluido entre escapismos e reestruturações sociais, todos fundamentados na presença do virtual. Dados os estudos díspares sobre os conceitos base levantados, o desenvolvimento da tese se ancora na interpretação de ambos, com alicerces na cognição, na experiência e na tecnologia. O percurso analítico evidencia como a chegada do virtual afeta a construção e fruição dos chamados Campos Finitos de Significação e desvenda o processo de fuga da realidade sinalizando de que forma o virtual proporcionou novos escapismos e a confecção do campo em questão, agora reconfigurado, mais autônomo e circundante, capaz de englobar o indivíduo de maneiras muito mais efetivas que aquelas que lhe precederam. A tese, ao articular a compreensão da imersão, diante da fruição do indivíduo e das potencialidades da mídia, evidencia o fenômeno oposto ao de imersão, principalmente na sua aproximação com o campo da Comunicação: a pervasividade. Para tanto, apresenta a construção de um *continuum* de experiências com o virtual, que parte da pervasividade em direção à imersão, de maneira que podemos enxergar, entre um extremo e outro, o surgimento de uma zona de interseção rica em potencialidades de fruição, suscitando outro tipo de Realidade que se somará à Realidade Aumentada e à Realidade Virtual. O percurso estrutural do trabalho é realizado a partir da metáfora da célula, usada na tese para delimitar a aproximação entre a estrutura celular, com sua dinâmica e autonomia, e o conceito de campo finito de significação, que deixa de ser um lugar a ser visitado e assume-se englobante, cercado a atenção do sujeito fruidor e interagindo com ele: apresenta, portanto, o que chamamos de campo-bolha e campo-célula. Por fim, esta tese, muito mais do que conceituar o imersivo e o pervasivo, articula como a experiência escapista conduz a uma realidade totalmente transformada pelas viagens a mundos virtuais e/ou virtualizados.

Palavras-Chave: Imersão. Pervasividade. Virtual. Experiência. Campos finitos de significação.

ABSTRACT

This study starts from the definitions and conceptual fluctuations of two central themes: immersion and pervasiveness. Both, roughly speaking, are not commonly thought within the communication field and reveal themselves as concepts capable of underlining a set of current relationships that we have with virtuality and with contemporary escapist experiences. In this sense, the thesis is dedicated to explain the escapism of the digital age and how the experiences that surround it affect our society. The study, therefore, points to the ascendancy of the parallel realities created by virtual elements, so that what are now experiences of escape from reality may also be seen as the basis for the reformulation of the daily life of our physical world. It is, as postulated in this research, the fluid development between escapism and social restructuring, all based on the presence of the virtual. Given the disparate studies on the basic concepts raised, the development of the thesis is anchored in the interpretation of both, with foundations in cognition, experience and technology. The analytical course evidences how the arrival of the virtual affects the construction and enjoyment of the so-called finite provinces of meaning and unveils the process of escape from reality by signaling how the virtual provided new escapisms and the confection of the provinces in question, now reconfigured, more autonomous and surrounding, capable of encompassing the individual in ways much more effective than those that preceded it. The thesis, when articulating the understanding of immersion, before the enjoyment of the individual and the potential of the media, shows the opposite phenomenon of immersion, especially in its approach to the field of Communication: pervasiveness. In order to do so, it presents the construction of a *continuum* of experiences with the virtual, that starts from the pervasiveness towards the immersion, so that we can see, between one extreme and another, the emergence of a zone of intersection rich in potentialities of fruition, another kind of Reality that will add to the Augmented Reality and Virtual Reality. The structural path of the work is based on the metaphor of the cell, used in the thesis to delimit the approximation between the cellular structure, its dynamics and autonomy, and the concept of a finite provinces of meaning, which is no longer a place to be visited but it assumes itself encompassing, encircling the subject's attention and interacting with it: it presents, therefore, what we call bubble-provinces and cell-provinces. Finally, this thesis, much more than conceptualizing the immersive and the pervasive, articulates how the escapist experience leads to a reality totally transformed by the journeys to virtual and / or virtualized worlds.

Keywords: Immersion. Pervasiveness. Virtual. Experience. Finite provinces of meaning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de formação do campo-célula	56
Figura 2 – Diagrama do canal de <i>flow</i>	73
Figura 3 – Diagrama do caminho de input da interatividade	110
Figura 4 – Diagrama dos níveis de integração e mobilidade da computação	136
Foto 1 – PacManhattan (2004)	148
Foto 2 – Big Urban Game – BUG (2003)	148
Figura 5 – Diagrama da tríade dos jogos pervasivos	153
Figura 6 – Diagrama da Arquitetura da informação em Realidade Aumentada	165
Figura 7 – Diagrama do continuum de virtualidade	167
Foto 3 – Jogo Pokémon Go	168
Figura 8 – Diagrama inicial do <i>Continuum</i> de experiências com o virtual	171
Foto 4 – Obra <i>Swan Lake</i> , Circle of Light Festival, 2016	190
Foto 5 – O abraço do Cristo Redentor sobre a cidade do Rio de Janeiro em 2010	190
Foto 6 – <i>Ink Mapping</i>	191
Foto 7 – Maquiagem virtual via Omote	191
Foto 8 – Projeção sobre água da campanha de lançamento da BMW Serie3	194
Foto 9 – Projeção sobre vapor do <i>Leia Display System</i>	194
Foto 10 – Projeção em superfícies reflexivas do dispositivo Holocube	195
Foto 11 – Holograma de Tupac Shakur canta com Snoop Dog em 2012	196
Foto 12 – Show de Hatsune Miku no Japão	197
Foto 13 – <i>Kraken Unleashed</i> , a montanha-russa com VR do SeaWorld	204
Foto 14 – The Void: Trajes da <i>Rapture Technology</i>	206
Foto 15 – The Void: A experiência mista de uma Realidade Palimpsésica	208
Figura 9 – Diagrama do <i>Continuum</i> de experiências com o Virtual	209

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – A dimensão externa da imersão	124
TABELA 2 – A dimensão interna da imersão	128
TABELA 3 – Classificação dos gêneros dos jogos pervasivos	145
TABELA 4 – Sistematização das Tecnologias de Projeção disponíveis	186
TABELA 5 – Sistematização das Tecnologias de Extração disponíveis	198

LISTA DE SIGLAS

AR	Augmented Reality
ARG	Alternate/Alternative Reality Game
AV	Augmented Virtuality
GPS	Global Positioning System
HQ	História em Quadrinhos
MMORPGs	Massively Multiplayer Online Role-Playing Games
VR	Virtual Reality

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	O CAMPO-CÉLULA: sobre imaginário, experiência escapista e os campos finitos de significação na era digital	18
2.1	As fugas do imaginário sufocado	26
2.2	O indivíduo e a necessidade de escape	31
2.3	Para entender a realidade virtual e a virtualidade real	42
2.4	Os campos elísios da realidade	48
3	PINOCITOSE: a imersão como forma de acesso ao campo	57
3.1	Proto-imersão? (ou a construção histórica da ilusão de espaço por meio de dispositivos não eletrônicos)	59
3.2	Rumo à imersão: conceitos auxiliares	72
3.2.1	Fluxo (flow)	72
3.2.2	Realidade Virtual	75
3.2.3	Presença e telepresença	82
3.3	Os prazeres estéticos do meio digital	88
3.4	Sobre as imersões	90
3.4.1	Psicologia cognitiva	92
3.4.2	Filosofia analítica	93
3.4.3	Fenomenologia	95
3.4.4	Psicologia	98
3.4.5	Sob a perspectiva das mídias e dos games	100
3.5	As duas dimensões da imersão	107
3.5.1	A dimensão externa	107
3.5.2	A dimensão interna	113
3.6	Pinocitose: o campo-célula e a imersão	119
4	FAGOCITOSE: a experiência da pervasividade	132
4.1	A pervasividade das máquinas	132

4.2	A pervasividade dos jogos	143
4.2.1	ARGs e a construção de realidades alternativas: o jogo pervasivo e a imersão	155
4.3	Realidade Aumentada: a pervasividade em contraponto à imersão	163
5	CITOPLASMA: o <i>continuum</i> de experiências com o virtual	176
5.1	A primeira extremidade do continuum: a imersão máxima	176
5.2	As tecnologias de projeção	182
5.3	As tecnologias de extração	187
5.4	A outra extremidade do continuum: a pervasividade máxima	199
5.5	Entre o imersivo e o pervasivo: Trans-realidade e Realidades Palimpsésicas	201
5.6	O continuum e o campo-célula	209
6	CONCLUSÃO	212
<u> </u>	REFERÊNCIAS	215

1 INTRODUÇÃO

Desde muito antes da chegada dos computadores, o envolvimento de toda uma sociedade com a tecnologia de seu tempo tem ditado formas de interações interpessoais, hábitos, desejos e até mesmo a maneira como o indivíduo se vê diante do mundo. Grandes momentos das inovações tecnológicas como a chegada da luz elétrica, por exemplo, anunciaram toda uma nova fase da história humana, reconfigurando desde os aspectos mais coletivos aos mais particulares. Com o despertar da computação e das tecnologias digitais a partir da década de 1960, temos também presenciado um desses momentos históricos onde a tecnologia se torna a causa de grandes mudanças.

Os computadores pessoais já foram o resultado de décadas de encolhimento dos processadores daquilo que eram máquinas gigantescas antes apenas utilizadas por governos e grandes empresas. Uma vez nas casas das pessoas e em seus pequenos negócios, o PC revelou-se como algo além de uma simples tralha eletrônica que poderia se juntar às inúmeras outras que já compunham o dia-a-dia de uma residência comum. O computador *hardware*, aos poucos sumiu para dar lugar à importância do computador *software*, provocando um encantamento tal, com aquilo que estava atrás da tela, que a experiência de usar um destes aparelhos passou a ser um relacionamento não mais com a máquina, mas com aquilo que ela podia revelar no seu tracejado de pixels. Assim como aprendemos a ler e escrever ou mesmo como aprendemos a dirigir, há um momento em que o objeto fundamental desaparece e dá lugar a tudo aquilo que podemos fazer a partir dele. O carro torna-se transparente quando nosso entendimento de como dirigir passa a ser introjetado e toda nossa atenção se vai para o caminho a ser percorrido. A escrita, a caneta, as letras, todos também somem quando a capacidade cognitiva de escrever se torna automática e podemos, enfim, pensar no conteúdo dos textos. Com a computação não foi diferente. Passamos, em um curtíssimo período de tempo, a não nos atermos mais ao computador dispositivo, mas sim a todo o universo digital que ele descortina.

Ao longo das últimas décadas tecemos um relacionamento com o virtual que tem se expandido na medida em que a computação das máquinas se torna cada vez mais transparente, invisível, em oposição a um conteúdo que se espalha por cada recanto da nossa vida em sociedade. Nosso envolvimento com o virtual já ultrapassa o da necessidade profissional e alcança níveis de relacionamento e entretenimento sem que para isso seja preciso muito esforço. A partir de mundos virtuais, redes sociais online, aplicativos de celular,

geolocalização, dentre tantas outras possibilidades, o virtual tem se transformado em um mascaramento de nosso mundo cotidiano, um novo local de fuga de uma realidade esgotada. Surgem, então, processos cognitivos de envolvimento que podem ser analisados sob duas perspectivas propostas neste estudo: a imersão e a pervasividade.

De um lado estamos lidando com um termo que se mostra encharcado de definições e flutuações conceituais nas mais variadas áreas do conhecimento, a imersão. De outro, o termo pervasividade traz consigo uma vasta associação a hardwares e jogos, não sendo comumente pensado dentro da comunicação. Mostram-se, na contramão destas incertezas, como dois conceitos capazes de sublinhar um conjunto de relacionamentos atuais que temos com a virtualidade e com experiências escapistas contemporâneas. Como explicar o escapismo da era digital a partir de dois processos tão antagônicos? De igual forma, seria possível vislumbrar como estas experiências afetam nossa sociedade? Esse estudo aponta para uma crescente destas realidades paralelas criadas por elementos virtuais, de maneira que, o que hoje são experiências de fuga de realidade, poderão também ser vistas como as bases para a reformulação do cotidiano do nosso mundo físico. Trata-se, como veremos, de um desenvolvimento fluido entre escapismos e reestruturações sociais, todos fundamentados na presença do virtual.

Dados os estudos tão díspares sobre os conceitos base aqui levantados, os capítulos a seguir buscam traçar uma vertente de interpretação para ambos, unificando um pensamento com reflexos na cognição, na experiência e na tecnologia, para que possamos trazer algumas elucidações sobre o tema.

Nosso trajeto começa com uma análise de como essa chegada do virtual afeta a construção e fruição dos chamados Campos Finitos de Significação. No capítulo 1 poderemos entender mais o processo de fuga da realidade através das experiências escapistas, o que nos servirá de base para pensar de que forma o virtual proporcionou, inicialmente, novos escapismos e a confecção de um campo finito de significação reconfigurado, sendo este mais autônomo e circundante, capaz de englobar o indivíduo de maneiras muito mais efetivas que aquelas que lhe precederam.

No capítulo 2, portanto, teremos o foco sobre a imersão, dedicando nossa análise a compreender o que já foi dito sobre o tema nas mais variadas áreas do conhecimento e pelos mais diversos autores, a fim de chegarmos a uma proposta de definição que atenda a diferentes perspectivas do fenômeno. Devido à vasta gama de estudos sobre o termo imersão

realizados nos últimos anos, deparamo-nos com uma grande quantidade de autores que versam sobre o tema trazendo, cada um, sua definição específica. Será comum, portanto, visitarmos alguns autores para montarmos um trajeto da evolução desses estudos, embora não os retomemos para diálogos posteriores. A ampla pesquisa sobre abordagens tão díspares acaba sendo preciosa para que cheguemos, ao final do capítulo 2 a um esquema propositivo do que é imersão diante da fruição do indivíduo e das potencialidades da mídia.

Em nossa etapa posterior, contida no capítulo 3, nosso objetivo é evidenciarmos um fenômeno oposto ao de imersão e, enfim, aproximá-lo da comunicação, já que temos praticamente todos os estudos sobre o tema apenas nas áreas da computação e da ludologia. Trata-se da pervasividade, termo que aplicamos aqui a todo o movimento de saída do virtual em direção ao mundo físico, o que o coloca em contraponto ao fenômeno da imersão, o qual nos convida a entrar em seus mundos virtuais.

Por fim, o capítulo 4 trará a junção das duas partes apresentadas anteriormente. Pensamos aqui a construção de um *continuum* de experiências com o virtual que parte da pervasividade em direção à imersão, de maneira que poderemos enxergar, entre um extremo e outro, o surgimento de uma zona de interseção rica de potencialidades de fruição. Proporemos aqui o surgimento de outro tipo de Realidade que se somará à Realidade Aumentada e à Realidade Virtual. O capítulo também nos serve de observação sobre as consequências que tais experiências podem nos trazer em um futuro próximo.

Todo esse percurso, no entanto, foi realizado a partir de uma metáfora que corre o risco de parecer funcionalista, mas que, a nosso ver, contribui para a didática do tema apresentado: a metáfora da célula.

A aproximação entre a estrutura celular, com toda sua dinâmica e autonomia, e o conceito de campo finito de significação será explicada já no capítulo I. Representamos, através dela, a evolução destes campos tal como descritos por Berger e Luckmann (1985) a partir da chegada da tecnologia digital e seus elementos virtuais. Um campo que deixa de ser um lugar a ser visitado e assume-se englobante, cercando a atenção do sujeito fruidor e interagindo com ele. Nossa metáfora compara o que seria um campo-bolha e um campo-célula – aquele como predecessor deste – que se revela dotado de várias potencialidades provenientes da tecnologia.

A metáfora da célula também ilustra os dois fenômenos objetos do nosso estudo, considerando que a célula é capaz de envolver partículas externas a ela a partir de dois

movimentos: a invaginação de sua membrana, no movimento de pinocitose; e o prolongamento de pseudópodes, no movimento de fagocitose. Pinocitose e Fagocitose, portanto, também ilustrarão aqui os dois movimentos do campo finito de significação da virtualidade: imersão e pervasividade. Trataremos, então, de um virtual que desenha campos finitos de significação muito mais ativos na função de tragar o espectador, retirá-lo de uma visão de mundo comum e inseri-lo em um contexto de realidade que ganha outros contornos a partir do momento em que a virtualidade passa a ser um mascaramento lúdico conveniente e atrativo.

Ao longo dos capítulos que seguem, portanto, partiremos da experiência escapista que nos toma da realidade maçante e chegaremos a uma realidade totalmente transformada pelas viagens a mundos virtuais e/ou virtualizados. Trajeto este que significa muito mais que apenas conceituar o imersivo e o pervasivo, porque revela, entre um extremo e outro, uma rica área de possibilidades de experiência.

2 O CAMPO-CÉLULA: sobre imaginário, experiência escapista e os campos finitos de significação na era digital

Há um modo de fugir que se assemelha a procurar.

Victor Hugo, em Os Miseráveis

O homem enquanto animal racional preserva duas formas de pensar que o distinguem dos outros animais. Hemisférios direito e esquerdo do cérebro parecem relatar nossa dupla maneira de enxergar o mundo a partir de uma mente pensante: de um lado a lógica, a capacidade de comunicação; do outro, a criatividade e o pensamento simbólico. Imaginar faz parte do ser humano, que, ao longo da sua existência, tem experimentado mudanças na forma de perceber o fato imaginado e de vivenciá-lo em seu dia-a-dia.

No alvorecer dos nossos milênios, a imaginação foi incorporada entre tribos e civilizações, enraizou-se na forma de vida e nos corpos daqueles que ainda não conheciam a ciência que temos hoje. Se atualmente grande parte das nossas experiências com o imaginário é apenas uma visita consciente a devaneios e momentos lúdicos, antigamente elas se constituíam na própria forma de ver o mundo. Não se trata de pensarmos, no entanto, a dualidade entre o que dizemos ser real e aquilo que integra o que imaginamos, como se fossem dois opostos radicalmente apartados, sem qualquer transversalidade entre ambos. Certamente, o imaginário e o real estão em constante interação, influenciando-se mutuamente, mas o que podemos questionar neste momento é justamente o progresso do distanciamento entre eles. Distanciamento este que podemos supor que jamais será total, mas que dá sinais de que é maior hoje do que já fora em outros momentos da nossa história. Seria impossível afirmar que chegaremos a um estado da razão onde a imaginação e as subjetividades das crenças, ritos, misticismos, dentre outros, serão apenas um espaço à margem de nossa percepção de realidade, entretanto, o tempo presente se ancora na lógica pragmática das justificativas científicas que desvalorizam o poder do imaginário. Assim sendo, atrofiemos a mágica ancestral? Que tipo de consequências o pragmatismo, o cartesianismo e outras formas de enxergar o mundo, através da razão, podem trazer para nossa sociedade?

Um dos pensadores que trouxe luz a este assunto foi Nietzsche, quando se debruçou sobre a experiência sensível dos gregos em seu período Clássico. Não se trata de uma observação sobre imaginário e realidade enquanto duas instâncias separadas, mas sim de como os gregos eram capazes de encará-las de duas formas distintas, ou seja, como a realidade, através da experiência sensível, poderia ser compreendida com base na razão e na emoção. Para o autor (1992), a Grécia vivia sob a batuta dos deuses da arte, Dionísio e Apolo, no tocante à sua percepção estética. De contemplações das obras artísticas a ritos de adoração, Apolo e Dionísio digladiavam em campos opostos. Nietzsche chama apolíneo todo o olhar contemplativo, lógico e arquitetado da arte, enquanto dionisiaco surge como adjetivo das percepções não mediadas de transe, a experiência visceral do prazer estético, muito mais próximo do instinto e dos prazeres do que do intelecto e da racionalidade. Justifica-se, obviamente, que Dionísio era o deus do vinho e das festas, da embriaguez, ao passo que Apolo, guerreiro, era o deus das artes como a poesia e a escultura. O autor afirma que:

A seus dois deuses da arte, Apolo e Dionísio, vincula-se a nossa cognição de que no mundo helênico existe uma enorme contraposição, quanto a origens e objetivos, entre a arte do figurador plástico [*Bildner*], a apolínea, e a arte não-figurada [*unbildlichen*] da música, a de Dionísio: ambos os impulsos, tão diversos, caminham lado a lado, na maioria das vezes em discórdia aberta e incitando-se mutuamente a produções sempre novas, para perpetuar nelas a luta daquela contraposição sobre a qual a palavra comum "arte" lançava apenas aparentemente a ponte; até que, por fim, através de um miraculoso ato metafísico da "vontade" helênica, apareceram emparelhados um com o outro, e nesse emparelhamento tanto a obra de arte dionisiaca quanto a apolínea geraram a tragédia ática. (NIETZSCHE, 1992, p. 27)

A primeira expressão da tragédia ática, representada no coro trágico, é para Nietzsche uma conciliação inevitável das duas formas de experiência, embora não as homogeneízem. Constituíam-se em um coro que entoava suas canções, sem palco, em louvor aos deuses. O que acontecia durante o transe da canção era que as próprias divindades surgiam entre eles, travestidos de adoradores do coro, como que encarnados magicamente (NIETZSCHE, 1992). Fingir ser ou ser? Transe ou atuação? Dionísio ou Apolo?

Fato é que o coro trágico trouxe a experiência de abertura dos portais do imaginário grego. Estar em um desses momentos, provavelmente, trazia consigo uma carga de envolvimento bem maior do que aquela que temos hoje ao assistirmos uma peça de teatro. O

imaginal¹ era o fato concreto ali manifesto. Situação semelhante poderia ser elencada na figura dos ritos do candomblé ou em mesas espíritas, embora a comparação não postule nenhum demérito para quaisquer das práticas citadas.

Os laços com o imaginário, sob a perspectiva de Nietzsche (1992), podem ser entendidos a partir de um envolvimento distanciado e outro que se permite estar envolto, contaminado pelos elementos da imaginação e, conseqüentemente, afastado da racionalidade. Se como apolíneo se enquadra toda percepção artística, ou experiência sensível das narrativas e dos poemas, e, como dionisíaco, a independência da linguagem, a compreensão dos signos com acesso direto ao imaginário, não estaríamos vivendo uma era da contemplação majoritariamente apolínea em detrimento da forma instintiva e visceral de percepção dionisíaca?

Para entendermos melhor a trajetória de ascensão do cartesianismo e da lógica sobre as experiências dionisíacas da antiguidade clássica, devemos ir além do que já foi dito por Nietzsche em “O nascimento da tragédia”. Para o autor, Sócrates inicia a racionalização do mundo, colocando sob descrédito tudo que fugisse à razão, fato este que somente se desenvolveu na medida em que a ciência começou a avançar a passos largos.

Um dos primeiros acontecimentos que levantamos aqui para o reforço dos ensinamentos de Sócrates atinge justamente o panteão dos deuses gregos. A religião, assim como fora, aqui, fonte primeira de análise, persiste como instauradora do racionalismo e do que chamaremos de ‘domesticação de Dionísio’². As crenças monoteístas, cujas representatividades maiores se encontram no cristianismo e no islamismo, combateram não apenas um grupo de deuses e titãs, mas a própria natureza das divindades (BERGSON, 1999).

Para Bergson (1999), diferenças de grau e de natureza estão na base da análise da relação corpo/espírito. Para o autor, a memória surge como intersecção do espírito e da matéria (corpo), pois ela é capaz de registrar estímulos pertencentes a estas duas naturezas.

¹ O termo imaginal foi criado por Henry Corbin, significando todo elemento correlato ao imaginário que apresenta em si uma realidade para aqueles que o imaginam. O autor define que: “That is why we positively cannot qualify it as imaginary, in the current sense in which the word is taken to mean unreal, nonexistent. Just as the Latin word *origo* has given us the derivative ‘original’, I believe that the word *imago* can give us, along with *imaginary*, and by regular derivation, the term *imaginal*. We will thus have the *imaginal* world be intermediate between the sensory world and the intelligible world.” (CORBIN, 1995, p. 19)

² O uso da metáfora da ‘domesticação’, quando no contexto de um Dionísio controlado, nos remete a dois olhares sobre este processo de racionalização da experiência estética: 1) Dionísio mostra-se um representante de uma esfera de experiência bruta, rústica, ligada aos instintos, 2) Há certo controle exercido sobre este tipo de experiência de entrega emocional e envolvimento total, o que acaba impondo uma fruição mais contida e discreta.

Isso fica claro ao analisarmos os efeitos de uma narrativa sobre ambas. Ao memorizarmos palavras, por exemplo, registramos no cérebro informações perceptíveis pela nossa sensorialidade, construindo uma relação de registro que pouco atinge o espírito³. De igual forma, ler um texto e aprendê-lo, interpretá-lo ou mesmo emocionar-se com ele, ultrapassa o campo material e chega até outra natureza que não meramente a do corpo. Em suma, corpo e espírito possuem naturezas distintas, heterogêneas em essência, o que é oposto às diferenças ditas de grau, nas quais é possível haver a constante transição interna entre as partes, ou seja, a transformação de uma em outra. Diferenças de natureza, portanto, estão para o corpo e o espírito; por outro lado, diferenças de grau estão para estados diferentes de uma mesma natureza, a exemplo da água que pode se apresentar em forma sólida, líquida e gasosa.

Analisando a chegada das religiões monoteístas, portanto, percebemos que a diferença entre deuses e homens muda conforme as duas formas elencadas por Bergson. No Olimpo, os deuses exerciam sua humanidade não só reproduzindo os conflitos e amores humanos entre si, mas também se relacionando (até mesmo sexualmente) com a sua criação. Havia entre os deuses e os homens uma diferença de grau. Um homem filho de deuses podia ser um semideus, as divindades podiam caminhar no meio dos mortais, tocá-los, sentar à mesa ou deitar em sua cama. Percebamos, entretanto, que os deuses únicos, criadores, construídos sob a forma de energia divina incorpórea, embora soberana absoluta, não se traduzem mais como diferentes em nível de grau com a humanidade, mas sim, de natureza. Homem e Deus separaram-se por naturezas distintas. Estava iniciada a cisão da vida humana com a vida dos deuses, consolidada ainda através de dogmas clericais, fundamentalismos e caças a toda sorte de misticismo, o que viria a acontecer séculos após o fim da civilização helênica. Para Habermas:

O próprio pensamento de Deus, ou seja, a ideia do Deus criador, uno e salvador, significou a abertura de uma perspectiva totalmente distinta em relação às narrativas iniciais do mito. [...] Através disso, abrem-se as portas para a racionalização cognitiva de uma natureza objetivada em sua totalidade e para a racionalização cognitiva e social da totalidade de relações interpessoais reguladas moralmente. (2003, p. 198)

Percebe-se que a vivência do imaginário como parte atuante sobre o real começa a perder seu espaço diante da racionalização a partir do momento em que esta cisão entre

³ Ressaltamos que a relação corpo/espírito de Bergson não abrange o conceito de alma, conforme estudos teológicos ou filosóficos que consideram o ser humano como fruto da tríade corpo-alma-espírito. Desta forma, o conceito de espírito, destacado nos estudos de Bergson, poderia, sim, também ser associado ao de alma por outros autores.

deuses e homens é homologada nas religiões monoteístas, mas o caminho rumo a um distanciamento com a realidade pragmática ainda estava em seus primeiros passos. Não podemos dar nomes aos fundadores do monoteísmo islâmico ou hebraico, corporificando a responsabilidade em um sujeito histórico, como ocorre com Sócrates, mas, de certo, podemos conferir a outro personagem a definitiva domesticação de Dionísio. Trata-se de Nicolau Copérnico, que ensinou ao mundo que a ciência é capaz de justificar o que veem, enganosamente, nossos olhos. Para Sloterdijck:

Copérnico, segundo se diz e nós o repetiremos, teria desencadeado a revolução terrestre mais importante com o seu livro sobre as *Revoluções Celestes*, publicado em 1543, ano de sua morte. Pois foi nesta obra, baseada em cálculos matemáticos e observações empíricas, que demonstrou que a terra não se encontra no centro do universo, como pensava a era cristã, mas que correspondia a uma pequena estrela errante movimentando-se num universo vazio segundo as leis geométrico-físicas. (...) Em suma, não apenas o levantar do sol mas também os pressupostos da aparência do levantar do sol teriam desaparecido num espaço não cósmico. O aparente levantar do sol se perde em múltipla insignificância quando substituímos a "aparência" ptolomaica por concepções de "realidade" organizadas pela visão copernicana. (1992, p. 55-56)

Enquanto Cláudio Ptolomeu, de Alexandria, desenhou a terra como centro do universo em sua coleção de livros intitulada de “Almagesto”, ainda no século II, misturando astrologia e astronomia, Copérnico decreta a insignificância da esfera-Terra diante de um universo de corpos celestes em movimento com o heliocentrismo. A visão copernicana parecia dizer que a mágica, o esoterismo e o misticismo eram frágeis conceitos justificáveis por processos físicos, químicos e biológicos (SLOTERDIJCK, 1992). Era o auge da racionalização em uma época de grandes navegações e descobrimentos. As terras distantes das Américas, que tantos novos mitos e portais de imaginário poderiam trazer, apareciam no horizonte como simples terras desconhecidas antes da volta completa ao mundo. Apolo, que aqui retiramos da mera experiência estética, coroou-se.

Sloterdijck afirma ainda:

Podemos dizer que a modernização do mundo deixou pouca coisa intocada. Quase nada escapou à transformação das evidências. A eliminação das condições irrefletidas foi bem-sucedida em nosso século, impondo às consciências condições modernas de reflexão. (1992, p. 50)

Estamos, obviamente, trazendo o apolíneo para a experiência sensível nos mais variados níveis e não apenas naquele das artes, conforme pensado inicialmente por Nietzsche.

Liberdades poéticas à parte, o mundo do racionalismo estava instaurado de uma vez por todas, em uma espécie de sufocamento do imaginário que raramente era vivido como o fora nos coros trágicos da Grécia antiga. Esta imensa pressão sobre a crença no imaginal, ou até mesmo sua condenação – como em alguns períodos históricos – coibiu em escala de progressões geométricas o desejo humano do deleite dionisiaco. As válvulas de escape para essa necessidade intensificaram-se, portanto, ao longo dos séculos seguintes. Obviamente, podemos dizer que sempre existiram meios de dar vazão ao imaginário coibido, restrito, como no próprio fazer artístico ou sua fruição. O que se pôde observar, nos séculos seguintes, no entanto, foi uma busca cada vez mais intensa dessas estratégias de exercício do imaginário, como veremos ao longo deste estudo.

A capacidade de viver outra realidade, mais mágica ou subjetiva, de crer nos imaginais e construir em seu entorno uma fuga para o cotidiano foi condenada como manifestação de paganismo pela igreja cristã medieval, embora esta mesma utilizasse da fé para criar seus próprios imaginais. Exercer a crença em mitos e lendas, por exemplo, não era apenas condenável pela Igreja, mas também pela lógica e a razão reinantes no alvorecer do pensamento científico. A experiência dionisiaca de imersão no *mundus imaginalis* (CORBIN, 1995), da vivência instintiva e visceral do momento de prazer estético, ganha um distanciamento. Durand resume as transformações sobre a percepção do imaginário quando afirma que:

(...) à presença epifânica da transcendência as Igrejas irão opor dogmas e clericalismos; ao “pensamento indirecto” os pragmatismos irão opor o pensamento directo, o “conceito” – quando não é o “preceito” – e, finalmente, face à imaginação compreensiva, “mestra do erro e da falsidade”, a Ciência levantará longas sucessões de razões da explicação semiológica, assimilando aliás estas últimas às longas sucessões de “factos” da explicação positivista. De certo modo, estes famosos “três estados” sucessivos do triunfo da explicação positivista são os três estados da extinção simbólica. (1993, p. 20)

Debruçando-se sobre a percepção do símbolo como forma de acesso ao imaginário, Durand defende que o imaginário também tem seus créditos enquanto fonte de conhecimento. Para o estudioso, existem sociedades sem investigadores científicos e sem psicanalistas, mas nunca uma sociedade sem poetas, artistas e valores (DURAND, 1993, p. 94), o que evidenciaria que o imaginário, em nossa espécie, antecede a razão. O acesso ao imaginário está em nós como essência de um perceber do mundo que remonta nossa ancestralidade, fundado, desta maneira, antes mesmo da invenção da escrita.

É importante perceber, então, que, as fases da vida em que o imaginário mais se desenvolve são a infância e a velhice, quase como defesas do indivíduo diante do medo de um mundo totalmente novo e arredio ou diante da morte que se aproxima, conforme postulado por Bachelard (2009). Restringir o imaginário ou retirar dele grande parte de sua importância, como fora feito após a revolução de Copérnico, é podar a própria experiência da vida humana. Não por acaso, as insurgências do imaginário sempre aconteceram, muito embora as tentativas de racionalização tenham sido cada vez mais presentes na sociedade ocidental. Não se trata de vermos ao longo do processo histórico uma supressão total dos imaginários ou da absoluta desvalorização do imaginário, porque neste estudo tomamos por base uma visão sociológica panorâmica, sem nos determos nos momentos, atos, crenças ou demais exemplos pontuais de contraposição à lógica cartesiana.

Como ponto norteador, tomamos as postulações de Bachelard (2009), para quem o imaginário é acessado através do sonho e do devaneio, embora este último seja o foco de seus argumentos. Para o filósofo, o sonho da noite não nos pertence, “É, em relação a nós, um raptor, o mais desconcertante dos raptos: rapta o nosso ser. As noites, as noites não têm história. Não se ligam uma à outra.” (BACHELARD, 2009, p. 139). Este fato coloca o devaneio como porta principal de acesso ao imaginário, pois:

Habitando verdadeiramente todo o volume de seu espaço, o homem do devaneio está em toda parte *no* seu mundo, num *dentro* que não tem *fora*. Não é à toa que se costuma dizer que o sonhador está imerso no seu devaneio. O mundo já não está diante dele. O eu não se opõe mais ao mundo. No devaneio já não existe não-eu. No devaneio o não já não tem função: tudo é acolhimento. (BACHELARD, 2009, p. 161)

A ideia de *ser* o próprio devaneio e não apenas testemunhar as imagens, como no sonho, remete-nos quase automaticamente a Nietzsche e seu Dionísio das fruições estéticas. Devaneia-se, por exemplo, através da teofania olfativa, quando um cheiro nos remete à tenra infância; devaneia-se em globos de pensamentos desconexos que, misturados à memória e à imaginação, roubam-nos do eu-presente do aqui e agora e lançam-nos a um eu-alhures, que imerge em sensações (BACHELARD, 2009). Embora o autor levante a questão dos psicotrópicos como estimuladores destes devaneios, seu foco não é a experiência química induzida, mas aquela que é inerente de todo ser humano. Por outro lado, Bachelard ressalta que alguns intermediários podem favorecer o devaneio, a exemplo de um romance, quando se lê:

Somos colocados, quando lemos um romance, numa outra vida que nos faz sofrer, esperar, compadecer-nos, mas ao mesmo tempo com a impressão complexa de que nossa angústia permanece sob o domínio da nossa liberdade, de que nossa angústia não é radical. Todo livro angustiante pode então proporcionar uma técnica de redução da angústia. (2009, p. 25)

Poesias e romances servem-nos de portais para o imaginário, embora, como ressalte o filósofo, sejam formas inicialmente controladas e não radicais, ou seja, não dionisiacas. Desta forma, a criança que consegue habitar suas imagens de infância, ou o velho que crê nos imaginais frente à morte, adentra portais mais complexos, não mediados, pois acreditam no imaginário, vivem-no. O autor nos diz que Apolo está para os sonhos, como Dionísio para o devaneio.

Ora, cabe-nos agora uma reflexão que nos guiará para um ponto central destes levantamentos: com a restrição do imaginário e seus imaginais por parte da sociedade da razão, não estaria a arte assumindo cada vez mais a função de válvula de escape da imaginação humana reprimida? Se a fabulação é fuga para o homem do devaneio, não estariam os romances, filmes, *games* e demais formas de arte suprimindo hoje nossa necessidade de fuga de uma realidade crua e seus pensamentos científicos? Entendemos que sim, mas iremos ainda ampliar nossa resposta a essas perguntas, olhando para outros aspectos até maiores que a arte em si. Para isso, retornamos a Sloterdijck (1992) e nos deparamos com a expressão “desarmamento ptolomaico” para descrever o movimento pós-copernicano que atinge atualmente nossa sociedade. Explica-se que:

Quem sentir vertigem total face à representação moderna do mundo, poderia, talvez, perceber que no sujeito copernicano contemporâneo sobrevive um ptolomeu eterno; para este o mundo da ilusão antiga nunca deixou de ser uma pátria – uma morada sensorial. Continua representando para ele a ordem vagarosa de sincronias entre corpo e terra, de proporções entre gestos e realidades. O Ptolomeu movimenta-se na ilusão autêntica dos esquemas antigos que nos orientaram em relação à natureza do mundo antes da revolução copernicana. [...] Chamo de “desarmamento ptolomaico” esta volta consciente da vertigem copernicana de representação para a nova consciência antiga. (1992, p. 62-63)

A “nova consciência antiga” assoma na leitura do trecho, pois traz consigo uma insurgência contemporânea do imaginário que dizemos estar sufocado, um Ptolomeu que ainda nos habita em algum recanto escuro não tocado pelas luzes da razão. Há, atualmente, um movimento social de interesse pelas verdades ptolomaicas, que são, ao mesmo tempo, seguras e ilusórias, astrologias e astronomias; uma busca para reativar o que da nossa essência

humana tem sido silenciado. Sloterdijck comenta que quando o copernicanismo atingir seu ponto de vertigem total, “quando libertar os elementos insuportáveis em forma de evaporação estratégica, informática, industrial e cognitiva do mundo, a verdade copernicana será menos verdadeira que a ilusão ptolomaica.” (SLOTERDIJCK, 1992, P. 64).

Apolo e Dionísio parecem digladiar-se com Sócrates e Copérnico, ou, em verdade, fundirem-se todos. Para a epistemóloga Dominique Terré-Fornacciari trata-se do “curioso encontro do científico com o místico como as núpcias de Apolo e Dionísio”⁴ (*apud* FELINTO, 2005, p. 26). Assim, tendo visitado os deuses gregos, vemo-nos diante do surgimento de uma nova entidade representativa: Gaia. Estamos na era da mãe terra, metade ciência e metade ilusão, o planeta-organismo, que é tanto titã da natureza quanto soma de forças físico-químicas e meteorológicas. Talvez, diante de um retorno necessário ao imaginário que já fora tão restrito nos séculos passados, estejamos no alvorecer de uma nova perspectiva na relação entre razão e imaginação.

2.1 As fugas do imaginário sufocado

Quando Bachelard (2009) sugere que o romance pode nos abrir portas para o devaneio, muito embora a experiência não seja tão intensa quanto a não mediada, é fácil entendermos que outras formas narrativas também teriam a mesma capacidade. O que o filósofo aplicou ao romance na década de 1960 estaria hoje refletido sobre filmes e jogos eletrônicos?

Na mesma época, por volta de 1958, Edgard Morin ao refletir sobre a alma do cinema, afirma que “A consciência racional e objetiva obrigou a magia a recuar até à sua toca. E assim, de uma vez, se hipertrofia a vida ‘interior’ e afetiva.” (1983, p. 148). Essa hipertrofia encontra no cinema, portanto, uma chance de voltar à tona. O cinema atiza nossa emoção, desemboca no relacionamento afetivo com a obra evocando o que Morin chama de complexo projeção-identificação-transferência, “que comanda todos os chamados fenômenos psicológicos subjetivos, ou seja, os que traem ou deformam a realidade objetiva das coisas, ou então se situam, deliberadamente, fora desta realidade (estados da alma, devaneios)” (MORIN, 1983, p. 147).

⁴ TERRÉ-FORNACCIARI, Dominique (1991). *Les Sirènes de l'Irrationnel: quand la Science touche à la Mystique*. Paris: Albin Michel.

Essa magia do cinema, que se traduz em uma participação afetiva do público com a narrativa do filme, nos desperta uma das fugas contemporâneas da realidade. Por outro lado, assim como no romance mencionado anteriormente, o cinema também proporciona uma viagem segura à realidade distante. Aquele que pretende experimentar o dionisíaco no cinema, portanto, sairá frustrado. Morin completa dizendo que:

Por isso também a “realidade” das projeções cinematográficas, no sentido prático desse termo, se acha desvalorizada. O fato de o cinema não passar dum espetáculo reflete essa desvalorização. A qualidade do espetáculo, ou digamos mais amplamente, a qualidade estética, no seu sentido literal, que vem a ser aquilo que é apreendido [...] evita e enfraquece todas as consequências práticas da participação: deixa de haver qualquer risco ou compromisso, para o público. Em todos os espetáculos, mesmo quando há risco para o ator, o público, em princípio, encontra-se livre de perigo, livre de ser atingido. Está fora do alcance do trem que chega à tela, o qual está presentemente a chegar, mas num presente que se encontra fora do alcance do espectador. Este, se bem que assustado, sente-se tranquilo. (1983, p. 152)

Morin parece ecoar o pensamento de Bachelard, embora se refiram a mídias distintas. Como a humanidade poderia, então, experimentar Dionísio nestes processos mediados? Como estar, assim como no coro trágico, não seguro frente à vivência do eu em devaneio? Arriscamo-nos a afirmar que Dionísio pode ser copiado (em réplicas inferiores que lhe faltam com suas intenções iniciais), mas nunca reproduzido pelos processos midiáticos. Sempre haverá uma posição de segurança do usuário ou do espectador, nunca uma crença plena no eu da fruição e nos imaginários de *bytes* que podem vir a ser construídos. Entretanto, o fato é que a tecnologia do entretenimento compreende essa necessidade e – percebe-se – busca a cada ano processos mais imersivos e experiências mais intensas e realistas. Leia-se aqui a Realidade Virtual (comumente também chamada VR, devido às iniciais de sua sigla em inglês, *Virtual Reality*), os videogames com estímulos tácteis e audiovisuais de alta resolução, os sensores de movimento e demais tecnologias que, de certo, ainda serão inventadas para que o máximo da imersão do usuário seja atingido. Um Dionísio domado, que deixa de ser Dionísio no momento em que a experiência estética se traduz, não no *ser de fato*, mas no *ser que finge ser*.

Vivemos na tecnologia do entretenimento uma grande válvula de escape não satisfatória do imaginário reprimido. Os filmes nunca falaram tanto de magia e universos paralelos; de igual forma a literatura e os jogos eletrônicos. Digamos que uma porta para a vivência do ptolomaico foi aberta, uma brecha para o dionisíaco da fruição estética, mas entre

o lado de cá e o de lá há uma tela de arames grossos que não nos permitem concluir a intenção da experiência.

Ao lado da tecnologia do entretenimento, outras formas tecnológicas também assumem as rédeas no processo de “remitificação” da sociedade através da chamada tecnognose ou tecnoreligião. Tal tecnologia começa a despertar o imaginário a partir do momento em que nos remete a novos mitos, a novas possibilidades subjetivas. Pensa-se em transferência de memória para o computador como a fórmula da imortalidade, por exemplo. A tecnologia circundante, ubíqua, e de capacidades surpreendentes parece estar despertando a humanidade para uma espécie de gnose, mistificação ou simplesmente um novo pacto religioso, no qual o computador é venerado ou serve de altar para que nós mesmos sejamos. Vale salientar ainda que:

O perigo é que o pacto se torne forma de subserviência; em lugar de dominar sobre a tecnologia, seríamos por ela dominados. Transformada em novo ídolo de adoração, a tecnologia e seu imaginário espiritualizado nos ajudariam a construir um *self* divinizado, um *self* sem limites, múltiplo, perfeito. Mas o universo não pode ser compartilhado por dois deuses de igual poder. Se a tecnologia e o *self* transformam-se, ambos, em divindades, é preciso que um domine sobre o outro, como divindade maior, ou que ambos terminem por se fundir em um único deus híbrido. (FELINTO, 2005, p. 51)

Este “gnosticismo tecnológico”⁵ é a mais perfeita representação de Gaia: ciência e misticismo unidos em uma busca pela retomada das experiências espirituais profundas com o imaginário. Se a ciência inicia seu trajeto matando Deus, parece agora ressuscita-lo na cultura digital e portátil, na onipresença dos indivíduos através das redes online, nos grandes enigmas do universo que se expandem por diversas teorias sem comprovação (dentre as quais estão a teoria das cordas e dos multiversos⁶). A ciência está trazendo ao centro da discussão novamente o imaginário e os imagináveis, assumindo que esta capacidade humana tem tanto valor quanto a lógica e a razão da revolução copernicana. O ciclo se fecha e Gaia insurge como o Deus morto por Nietzsche que, agora restaurado por *bites* e *bytes*, átomos e universos paralelos, é reerguido pela ciência que o crucificou.

⁵ Expressão utilizada pelo sociólogo Hermínio Martins, segundo Felinto (2005, p. 63).

⁶ Estas teorias da física ainda não possuem comprovação científica. Dizem respeito à existência de outras dimensões da matéria e universos múltiplos que coexistem com o nosso. A teoria das cordas, embora não comprovada, consegue unir a física quântica e a relatividade geral e explicar choques pontuais entre as duas teorias.

Fala-se ainda em trans-humanismo ou pós-humano para refletir o desejo de hibridação entre o homem e a máquina, como se fosse o homem um semi deus, a soma do divino e do mundano, do mítico e do científico: um passo além na evolução da espécie. No Manifesto Pós-Humanista, por exemplo, lê-se: “O pós-humano está inteiramente aberto a ideias de ‘paranormalidade’, ‘imaterialidade’, ‘sobrenatural’ e ‘oculto’. O pós-humano não aceita que a fé em métodos científicos seja superior à fé em outros sistemas de crença”⁷. O que parece discurso de ficção se apresenta, na verdade, como área de interesse da investigação científica atual.

Compreendemos, então, que a sociedade moderna lança sobre a tecnologia sua vontade de fugir da realidade, de imergir em outro contexto e atuar dentro dele, vivê-lo. A necessidade de fuga que tão bem se traduz nas compulsões pela vida virtual, seja ela nas redes sociais online ou nos jogos de videogame, não se fecha somente em torno da tecnologia. Nosso outro grande foco de escape, enfim, aponta para a religião, elemento este que até mesmo dentro das nossas análises tecnológicas surge como possibilidade de escape.

Evocamos diversos deuses ao longo deste estudo porque nos é praticamente impossível pensar o imaginário sem ligações com o divino, com a crença no que não se vê. Na sociedade contemporânea a religião fundamentalista parece surgir com a força dos tempos medievais, com seus extremismos de perseguição de morte a seguidores de deuses estranhos ou indivíduos de práticas condenáveis. Habermas explica que:

Chamamos fundamentalistas os movimentos religiosos que se propagam – e até praticam – o retorno à exclusividade de conteúdos de fé pré-modernos. Entretanto, o fundamentalismo não tem mais a inocência da situação epistêmica dos velhos impérios, nos quais as religiões se propagaram inicialmente, onde eram tidos, de certa forma, como isentos de limites. (2003, p. 201)

A religião se revela, como em outrora, portal eficiente para o dionisíaco, para a experiência sensível não mediada do imaginário e do devaneio. Os imaginários ressurgem como crenças do *ser de fato*, aparentemente furiosos e extremistas, com a urgência de um imaginário que precisa fugir dos científicismos e voltar a ser o que era antes. Mesmo o esotérico, em seu formato discreto de misticismo, é, para Habermas, uma “tentativa de retorno

⁷ Do original: “The posthuman is entirely open to ideas of ‘paranormality’, ‘immateriality’, the ‘supernatural’, and the ‘occult’. The posthuman does not accept that faith in scientific methods is superior to faith in other belief systems.”, no Manifesto Pós-humanista, disponível em: <<<http://intertheory.org/pepperell.htm>>>. Acesso em 21 de fevereiro de 2017.

impossível a modos de pensar místicos, a práticas mágicas e a cosmovisões fechadas, que as igrejas já superaram, há muito tempo, na sua luta contra o ‘paganismo’” (2003, p. 202).

Tecnologia e religião, levadas ao limite de suas capacidades de fuga da realidade, traduzem as válvulas de escape contemporâneas de um imaginário sufocado por séculos. Este sufocamento, deixemos claro, não significa sua extinção. Procuramos abordar até aqui um tipo de imersão no imaginário melhor descrito como a crença e vivência reais das bacias imaginárias, e não apenas a capacidade de imaginar. Entenda-se que a relativa supressão do imaginal aqui relatada se traduz na ausência moderna da crença em tudo aquilo que foge à ciência, à lógica e à razão. Morte dos mitos, das lendas, do sobrenatural, dos milagres, das manifestações divinas nos eventos da natureza, ou quaisquer outras manifestações do imaginário, que foram, ao longo dos últimos séculos, desmentidos pelo pensar científico.

A rigor, o desarmamento ptolomaico encontra na contemporaneidade diversas formas de desafogar o imaginário e não apenas a tecnologia e a religião. A arte, como já mencionada aqui, assume uma destas possibilidades com toda a força de suas experiências sensíveis – campos férteis para nosso distanciamento da realidade. Assim como ela, outras diversas formas de abertura para o imaginário poderiam ser elencadas aqui, entretanto nosso foco tentará preservar o olhar sobre movimentos mais recentes, insurgências modernas de escape para um imaginário suprimido. Listamos neste escopo, portanto, a tecnologia e a experiência religiosa radical (que aqui chamaremos fundamentalismo) como expoentes maiores, capazes até mesmo de abarcar em subcategorias formas outras de escape do imaginário como a própria arte, a exemplo do que acontece com os games, que aliam design e narrativa à tecnologia. Se por um lado, a tecnologia tem ganhado os contornos do digital e modificado nossa forma de viver em sociedade, o fundamentalismo religioso, embora presente ao longo da história da humanidade, parece retornar com toda a força depois de um século onde muito se falou de tolerância, ecumenismo e respeito às diferenças.

Imaginar tornou-se um ato lúdico, embora não tenha sido só isso durante a maior parte da existência humana. A sociedade contemporânea demonstra cada vez mais sua abstinência do imaginário imersivo (ou dionisíaco), seja através do uso da tecnologia ou da religião fundamentalista/extremista. Se a tecnologia é ponto de fuga devido às mídias narrativas e dispositivos de realidade virtual, a religião também se mostra como outro ponto de fuga onde o imaginário sequer necessita de mediações midiáticas. Todo este movimento que levantamos até agora, abarcando o imaginário sufocado e suas fugas modernas podem

encontrar mais embasamento quando direcionarmos nosso olhar não mais para a sociedade e suas dinâmicas de crença, mas para o indivíduo. Faz-se necessário compreender o escape para o exercício do imaginário de forma mais pessoal, como ferramenta humana em sua busca por felicidade, prazer e evasão de conflitos.

2.2 O indivíduo e a necessidade de escape

No século VI a.C., Aristipo de Cirene, filósofo grego de escola socrática, fundou o cirenaísmo, que via na felicidade o grande objetivo da existência humana. A felicidade, para os cirenaicos, consistia em um “sistema de prazeres passados, presentes e futuros” (ABBAGNANO, 2007, p. 142, 143), o que a colocou como um grande bem a ser conquistado ao longo da vida de um indivíduo. Era uma das primeiras vezes que a sociedade atentava filosoficamente para o fato de que a existência deveria ser regada a bem estar, diversão e satisfações. O gozo dos prazeres estava surgindo na mente dos grandes pensadores como um mantra que viria a ser repetido pelas gerações futuras.

Obviamente, o prazer a qualquer custo foi também questionado mesmo na Grécia pelos contemporâneos de Aristipo de Cirene. Um dos hedonistas mais cautelosos foi Epicuro, filósofo nascido em 341 a.C., que também pregava a vida por prazer, embora este devesse sempre ser medido cautelosamente entre benefícios e danos eventuais. O epicurismo trazia à tona ensinamentos sobre o não temor à morte, a vida simples pautada na qualidade e não na quantidade, a existência dos deuses enquanto figuras que deixavam livres os homens para tomarem suas próprias decisões e a existência dos desejos que deveriam ser saciados ou não, levando-se em conta o peso do resultado desta escolha. A vida feliz surge, então, no epicurismo como resultado de uma trajetória exitosa sobre mazelas da existência representadas na dor e no medo. Epicuro completa seu pensamento ainda afirmando que para vencer estas sensações, apenas o prazer é eficaz, pois este se traduz como “o início e o fim de uma vida feliz” (EPICURO, 2002, p. 27).

Atualmente, para a medicina, o prazer também pode ser considerado como “um importante componente da felicidade, de acordo com a maioria dos pontos de vista modernos”

(KRINGELBACH; BERRIDGE, 2010, p. 03, tradução nossa)⁸. Este prazer, no entanto, tem também tradução neurológica, uma vez que até mesmo a estimulação terapêutica profunda do cérebro pode ser uma aliada contra a depressão (*ibidem*, p.08, 09). Ter prazer, em termos neurobiológicos, significa ativar o neurotransmissor dopamina, produzido no cérebro, por processos de recompensa e motivação, que estão relacionados diretamente com o sistema nervoso central (ESCH; STEFANO, 2004). Inicialmente a motivação leva nossos circuitos neurais do cérebro a desejar uma recompensa, processo no qual a dopamina é liberada no sistema nervoso trazendo a sensação de prazer junto com outros neurotransmissores.

Para a pesquisadora de games Jane McGonigal, a psicologia positiva chega a afirmar que a felicidade é biológica e, por isso, pode ser simplesmente ativada, não estando à mercê das circunstâncias do acaso da vida. Ela diz que “Nossos cérebros e corpos produzem substâncias neuroquímicas e sensações fisiológicas que vivenciamos em diferentes quantidades e combinações, como prazer, alegria, satisfação, êxtase, contentamento, amor e todos os outros tipos de felicidade” (MCGONIGAL, 2012, p. 56).

Longe de nos atermos à definição bioquímica do prazer e da felicidade, debruçamo-nos sobre fatores menos deterministas e lançamos sobre esta necessidade humana da vida feliz um olhar mais próximo das subjetividades da mente do indivíduo. Nosso primeiro panorama mostra, com facilidade, que a busca pela vida feliz soa muito mais complexa quando distanciada das exatidões dos neurotransmissores.

Percebeu-se, embora saibamos que este mote perdura no senso comum há muito mais tempo, que a vida traz seus males e, para sermos felizes, faz-se necessário fugir deles, evitá-los, ou mesmo superá-los. A busca da felicidade significou a busca por prazeres ao longo dos séculos posteriores a Epicuro e Aristipo, mas veio a se consolidar epistemologicamente, entretanto, na primeira metade do século XX, quando Sigmund Freud lançou luz sobre o tema através da psicanálise.

Para Freud, viver se constitui em uma iminência de sensações desagradáveis, sentimentos que nos levam para o lado oposto ao da felicidade, conforme afirma ao dizer que:

A vida, tal como nos coube, é muito difícil para nós, traz demasiadas dores, decepções, tarefas insolúveis. Para suportá-la, não podemos dispensar paliativos. [...] Existem três desses recursos, talvez: **poderosas diversões**, que nos permitem fazer pouco de nossa miséria, **gratificações substitutivas**, que a diminuem, e **substâncias inebriantes**, que nos tornam insensíveis a

⁸ Do original: “[...] pleasure is an important component of happiness, according to most modern viewpoints.” (2004, p. 03)

ela. Algo desse gênero é imprescindível. É para as distrações que aponta Voltaire, ao terminar seu *Cândido* com a sugestão de cada qual cultivar seu jardim; uma tal distração é também a atividade científica. As gratificações substitutivas, tal como a arte as oferece, são ilusões face à realidade, nem por isso menos eficazes psiquicamente, graças ao papel que tem a fantasia na vida mental. Os entorpecentes influem sobre nosso corpo, mudam a sua química. (FREUD, 2010, p. 19-20, grifo nosso)

Seria preciso falarmos, portanto, de três práticas que, segundo o autor, nos levam a evanescer os dramas da vida, práticas estas que vão desde o uso de drogas psicotrópicas, passando pela fruição da arte e pela diversão. A felicidade, para Freud, significa viver na ausência das dores e do desprazer ou, com muito mais eficácia, viver fortes prazeres (FREUD, 2010, p. 20). Trata-se, portanto, de um pensamento muito próximo ao lançado por Epicuro alguns séculos antes: estar feliz é a finalidade da vida.

Por outro lado, sofrer, para o mesmo autor, é sentir o fruto de ameaças providas de três instâncias: o corpo, o mundo externo e as relações interpessoais. Ora, pensemos então que buscamos a felicidade e que isto pode acontecer pela vivência dos prazeres intensos, mas também é possível pelo não-sofrimento, ou seja, pelo fato de não sermos afetados negativamente pelo nosso próprio corpo, pelo meio em que estamos inseridos e pelas pessoas com quem nos relacionamos. Chegamos perto de uma fórmula para a felicidade plena: ter sob nosso domínio o prazer, o corpo, o mundo e as relações, para que não nos provoquem males indesejados e nos ofereçam apenas aquilo que pudermos retirar deles positivamente. Mas seria possível tamanho domínio?

Freud (2010) explica que muitos indivíduos deslocam sua libido e suas metas instintivas para áreas capazes de serem dominadas por eles mesmos, áreas isentas da revelia dos fatores externos justamente para evitar frustrações. Trata-se da *sublimação*. Este processo desloca para a competência do mundo interior tudo aquilo que o mundo exterior poderia arruinar. Estamos falando, assim, de um mecanismo de defesa do indivíduo que teme o sofrimento de áreas instáveis para sua satisfação.

Há, ainda, outro mecanismo de defesa citado por Freud: *a satisfação pelas ilusões ou fantasias*, quando o indivíduo cria um vínculo ainda mais frouxo com a realidade. “Entre essas satisfações pela fantasia se destaca a fruição de obras de arte, que por intermédio do artista se torna acessível também aos que não são eles mesmos criadores” (FREUD, 2010, p. 25). A vida da fantasia, nestes casos, assoma como ponto de escape, fruído com dedicação em prol de um afastamento necessário da realidade aterradora, muito embora esta distância não

seja de fato uma quebra. Percebemos que, aos poucos, nos termos aqui levantados destas supostas categorias freudianas, o descolamento da realidade tende a aumentar se tomarmos como primeiro momento a sublimação e como segundo a satisfação pelas fantasias, mas há ainda um terceiro comportamento que parece consolidar essa separação do real: *a negação da realidade*.

Mais enérgico e mais radical é um outro procedimento, que enxerga na realidade o único inimigo, a fonte de todo sofrimento, com a qual é impossível viver e com a qual, portanto, devem-se romper todos os laços, para ser feliz em algum sentido. O eremita dá as costas a este mundo, nada quer saber dele. Mas pode-se fazer mais, pode-se tentar refazê-lo, construir outro em seu lugar, no qual os aspectos mais intoleráveis sejam eliminados e substituídos por outros conformes aos próprios desejos. (FREUD, 2010, p. 25)

Diante da negação da realidade, o indivíduo vê no mundo físico real a fonte de seu sofrimento e, desta forma, evita-o, corta com ele os laços e vive em uma espécie de universo paralelo distanciado do real que lhe impôs o sofrimento. Freud inclui neste grupo ainda a “delirante modificação da realidade” presente nas religiões, aproximando seus adeptos a este grupo de indivíduos que nega a realidade a partir da adoção de um contexto fantasioso sobre ela (FREUD, 2010, p. 25-26).

Afastando-nos gradativamente da visão de Freud sobre as dificuldades do viver e nossos mecanismos paliativos de sobrevivência, podemos associar alguns de seus conceitos com facilidade não pressupondo aqui equivalência, mas íntima relação no quesito distanciamento da realidade:

1. Poderosas diversões / sublimação
 - a. O fato de desenvolver-se em algo que lhe seja divertido ou que esteja unicamente sob sua competência psíquica e intelectual. (o trabalho, a pesquisa científica, os hobbies)
2. Gratificações substitutivas / Satisfação pelas fantasias
 - a. O fato de projetar sobre o universo da ilusão um afastamento do mundo do sofrimento. (literatura, cinema, artes)
3. Substâncias inebriantes / Negação da realidade
 - a. A quebra dos laços com a realidade a partir de agentes psicotrópicos ou construções de realidades paralelas substitutivas. (drogas, fanatismo religioso, vida no ermo e isolamento social)

Poderíamos classificar todos estes comportamentos freudianos de busca da felicidade como tentativas, por diversos meios, de escapar da realidade?

Conforme levantado anteriormente, a busca da felicidade se vê concretizada na fruição dos prazeres e na negação do sofrimento. Estes são apenas meios para se alcançar esta segunda via, para se evitar o sofrer, e consistem por vezes em manifestações internas, como na sublimação, por outras em manifestações compartilhadas por muitos, como na negação de realidade vista por Freud nas comunidades religiosas.

Vale retomar aqui o argumento freudiano que dá origem à interpretação do gradual afastamento da realidade. É a necessidade de controle sobre as fontes de nosso sofrimento – o corpo, o mundo e as relações interpessoais – que desembocam na sublimação, na satisfação pelas fantasias e na negação da realidade. Somos levados a pensar em uma construção de experiências de fuga que, em seu limite, acabam por se tornarem patológicas. É possível, entretanto, pensarmos nas experiências de fuga da realidade em um nível que não atinja tamanho dano ao indivíduo, haja vista que este comportamento tem se mostrado saudável e comum ao longo da nossa história.

Falar de *fuga* da realidade através desses processos pode remeter, instantaneamente, a um movimento covarde de alguém que se bandeia para um terreno desconhecido, perigoso, sob a mira constante de seu perseguidor. Esta impressão imediata inscrita na força do termo pode, no entanto, transmitir de forma errônea o que iremos tratar daqui em diante. Talvez a palavra escape, mais sóbria e sem o peso da perseguição em seu encalço, traduza melhor o que tomamos aqui por fuga. Independente de fugir ou escapar, estamos falando de um processo natural humano de desligar-se de uma realidade dolorosa em prol da vivência de outros contextos.

Há fuga na sublimação de quem adota seu jardim como objeto de desejo, cuidando e dedicando-se a ele ao passo em que vive um desligamento temporário de seus sofrimentos cotidianos. Também o diríamos daquele viciado em trabalho que projeta no escritório ou na sala de aula uma vida sobre a qual detém todo o controle, atrofiando assim a vida de sofrimentos que o aguarda em casa. De igual forma, há fuga nos *otakus*⁹ que vivem suas gratificações substitutivas através da dependência da cibercultura e da cultura pop, bem como nos consumidores frenéticos de HQs, filmes ou séries. Como não deixar de mencionar

⁹ O termo é explicado por André Lemos (2010, p. 235) fazendo referência a um grupo da cultura japonesa que se isola da sociedade para viver de coleções de elementos da cultura pop do Japão, sendo extremamente dependentes da cibercultura.

também, o desligamento completo, a fuga total dos grupos extremistas religiosos que criam seus próprios universos de deuses e demônios em guerras santas infinitas? Fogem todos, ou escapam, a seu modo, buscando a felicidade a partir de descolamentos do mundo doloroso.

Cabe-nos retomar aqui, portanto, que tal distanciamento da realidade está muitas vezes associado a uma retomada do imaginário, conforme demarcamos inicialmente. Vários destes processos de fuga estão ligados a ativações de imaginais. Seja na crença dionisiaca, plena e constante, das religiões, ou na apolínea, analítica e temporária, das fruições de jogos e filmes.

O termo “experiência escapista” foi classificado por Pine e Gillmore (1999) em contraposição a outras três formas de experiências, com base em duas dimensões: a participação e a conexão. Ermi e Mäyrä resumem as quatro experiências afirmando que (2007, p. 40, tradução e grifos nossos):

A dimensão da participação varia de ativa para passiva e a dimensão da conexão varia da absorção para a imersão. Absorção significa direcionar a atenção para uma experiência que é trazida à mente, enquanto imersão significa tornar-se fisicamente ou virtualmente uma parte da própria experiência. Quatro tipos de experiências podem ser definidas com essas dimensões: de **entretenimento** (absorção e participação passiva), **educativa** (absorção e participação ativa), **estética** (imersão e participação passiva) e **escapista** (imersão e participação ativa).¹⁰

Nestes termos, poderíamos, sem maiores dificuldades, classificar como entretenimento a experiência de assistir a um filme, ou como experiência educativa um debate em sala de aula. Poderíamos exemplificar como experiência estética, de igual forma, uma visita ao museu, bem como experiência escapista os jogos de videogame. Entretanto, a classificação se mostra frágil quando paramos para entender que as diversas experiências não podem ser agrupadas em compartimentos herméticos, como se fosse possível categoriza-las de acordo com a situação ou mídia fruída. Vale imaginarmos uma criança em um museu, por exemplo, que passaria a construir outro tipo de experiência na mesma medida em que sua imaginação a colocasse diante de outro tempo e lugar, quando em presença de armaduras medievais e imagens de castelos. Para um pai, provavelmente, haveria ali uma experiência estética,

¹⁰ Do original: “The dimension of participation varies from active to passive participation and the dimension of connection varies from absorption to immersion. Absorption means directing attention to an experience that is brought to mind, whereas immersion means becoming physically or virtually a part of the experience itself. Four realms of experience can be defined with these dimensions: entertainment (absorption and passive participation), educational (absorption and active participation), aesthetic (immersion and passive participation) and escapist (immersion and active participation).” (apud ERMI; MÄYRÄ, 2007, p. 40)

enquanto para seu filho, a situação seria de puro escapismo por estar ele imerso e ativo nos elementos que o pai apenas contempla.

A classificação de Pine e Gillmore lança-nos, no entanto, uma primeira luz sobre a definição do termo *experiência escapista*. Para os autores, parece haver uma associação direta da experiência em questão com os jogos eletrônicos, já que estes se caracterizam justamente pela participação ativa e a capacidade de tornar o indivíduo parte integrante da experiência, o que pode limitar a definição de escapismo. Podemos então fazer o caminho inverso para compreendermos melhor o termo, entendendo o que significa este poder de criar fugas presente nos jogos.

Jane McGonigal (2012, p. 15, 16) menciona os estudos de Rawlinson sobre o livro *Histórias*, de Heródoto, para explicar a força da experiência do jogo. Segundo a autora, na Ásia Menor, por volta de três mil anos atrás, o rei Atys da Lídia enfrentou uma grande fome e sua salvação estava no ato de jogar. Com a proposta de que seus súditos se alimentassem em um dia e jogassem intensivamente no outro, o rei teria suportado dezoito anos de privações. A força do envolvimento na competitividade dos jogos fazia com que as pessoas simplesmente esquecessem (ou suportassem) a fome. Vem daí jogos que fazem parte da cultura mundial como as bolas de gude, os dados e os jogos comuns. Por mais fantástica que a narrativa pareça ser, a autora encerra seu livro trazendo à tona diversas provas científicas que corroboram com a veracidade do fato, o que nos leva a considerar o exemplo como fato histórico, imbuído em diversas considerações a respeito da força psicológica do ato de jogar.

Utilizando-se do argumento de que os jogos podem, portanto, ser “fuga *intencional*, ativa, ponderada e, mais importante, extremamente útil” (MCGONIGAL, 2012, p. 16), a autora chega a afirmar que os jogos não são escapistas, porque isso significaria dizer que eles são apenas uma espécie de retraimento passivo da realidade. Para ela, jogos podem ser a forma de corrigirmos o nosso mundo, pois o ato de jogar pode ser referente a problemas de nosso cotidiano e não somente a distrações de mundos fantasiosos paralelos. McGonigal elege em seu estudo formas de corrigir a realidade falha por meio de processos lúdicos, levando-nos a trabalhar em conjunto, em escala global, para solucionarmos problemas como a fome, a depressão, doenças, entre outros. É a partir daí que vemos que a autora compreende a experiência escapista quase como ato covarde de quem se nega a enfrentar o mundo e busca métodos vazios de distração.

Uma forma de enxergar a experiência não anula a outra. Podemos sim falar de uma experiência escapista nos termos de Pine e Gillmore, ativa e imersiva, mas que também signifique fuga vazia da realidade. Vamos retomar, no entanto, nossas conclusões freudianas e enxergar que a fuga existe em graus variados. O escape pode ser intencional ou não, assim como pode significar um descolamento total ou momentâneo do mundo doloroso. Como compreender a experiência escapista diante desta análise? Em suma, consideramos aqui escapista toda experiência de fuga da realidade, patológica ou não, em seus mais variados graus de envolvimento e tempos de duração. Escapar faz parte de nossa busca por prazer e, consequentemente, por felicidade. É-nos movimento natural diante de necessidades intrínsecas ao humano, como o desejo de realizar grandes feitos, visitar lugares grandiosos ou simplesmente evitar a dor e o medo.

Retomando a visão de McGonigal sobre o não-escapismo dos jogos que visam mudar a realidade social, posicionamo-nos sob uma perspectiva diferente da autora. Entendemos que, mesmo diante de uma função nobre e de resultados práticos, o fato de criarmos uma realidade alternativa sobre a nossa realidade cotidiana é, sim, um escapismo. Trata-se de mascarar a realidade com um contexto irreal em busca de uma valorização que não existe. Para esclarecermos a discussão, podemos mencionar o jogo WWO (*World Without Oil*) citado pela autora em seu livro, onde pessoas simulavam estar em um mundo sem petróleo, sugerindo ações práticas de sobrevivência nesse novo contexto. Por mais brilhantes que tenham sido as respostas à provocação do jogo, sendo elas de ordem prática e plenamente alcançáveis com recursos atuais, foi ainda necessário um mascaramento de mundo. Houve ainda um escape para um lugar que não era o nosso, guardadas aqui as projeções de que o contexto em discussão esteja próximo de acontecer de fato. A experiência escapista, portanto, não significa o desligamento de uma realidade cotidiana, mas uma passagem a um contexto de real total ou parcialmente novo, seja ele apenas um pouco diferente de nossa sociedade ou seu completo avesso.

No século das mídias digitais e parafernalias tecnológicas para experiências em mundos virtuais, é fácil imaginar que vivemos hoje uma nova concepção de entretenimento, plenamente escapista, com deslocamentos pioneiros e intensos da mente para realidades paralelas criadas pelo homem. Esta conclusão, no entanto, mostra-se falaciosa quando percebemos que a experiência escapista antecede as novas mídias e o digital, porque sempre foi alvo das intenções humanas desde que a primeira pintura rupestre foi traçada na primeira

caverna. Podemos falar de fuga através da oralidade das antigas reuniões em torno da fogueira e seu momento mágico de contação de histórias, mas, sem querermos adentrar tamanho salto temporal, podemos ver nas mídias mais recentes uma manifestação bastante coerente deste nosso desejo intrínseco de escape.

Eco (1984) menciona que há formas de construção da realidade que podem nos remeter a verdadeiras viagens ao irreal, ou hiper-real. Quando visitamos um museu com fósseis de dinossauros e reconstruções de paisagens onde o animal viveu, ou mesmo em zoológicos que se utilizam de técnicas semelhantes de envolvimento do público com o animal exposto, estamos diante de grandes portais para o hiper-real: lugares que tomamos por verdadeiros mesmo diante de uma nítida arquitetura do convencimento visual, sonoro e, por vezes, tátil e olfativo. Esta “irrealidade” construída para ser o real se repete, segundo o autor, nos museus com figuras de cera (dos homens da caverna aos personagens do cinema), bem como na Disneylândia, onde a fantasia dá um passo adiante. Para o autor, o mundo mágico de Disney é mais hiper-realista que o museu de cera por não se propor a reproduzir o real, mas sim a construir a fantasia absoluta (ECO, 1984, p. 55). O poder de criar estas hiper-realidades de mundos maravilhosos e se distanciar das imitações fiéis do real acaba, então, colocando a própria realidade em um nível menor de satisfação do indivíduo, conforme afirma:

O prazer da imitação, já o sabiam os antigos, é um dos mais inatos à alma humana, mas aqui, além de se desfrutar uma imitação perfeita, desfruta-se a persuasão de que a imitação tenha atingido o próprio auge e que daqui em diante a realidade lhe será sempre inferior. (ECO, 1984, p. 58)

Criar hiper-realidade, para Umberto Eco, mostra-se como uma construção de realidades em tamanho grau de perfeição que só pode nos revelar como a realidade cotidiana é imperfeita e cheia de débitos para nossa vivência plena de seus atributos. A velha ilha dos piratas da Disney é um exemplo para o autor, onde a vida soa mais interessante e cheia de aventuras, com batalhas, barris de cerveja e navios desbravadores: uma reverberação dos grandes feitos e lugares onde todos gostaríamos de estar, mas raramente conseguiremos; uma experiência escapista de um mundo rígido e cheio de limites. Sem dúvidas poderíamos acrescentar como hiper-real, portanto, as experiências com Realidades Virtuais.

Até mesmo o romance, conforme já mencionado pelos estudos de Bachelard (2009) é capaz de nos abrir portas, verdadeiras rotas para esta trajetória de distanciamento da realidade, bem como o cinema. Este, capaz de nos despertar devaneios fazendo-nos viver outra vida, projetando-nos em personagens para que vivamos seus dramas por pura transferência de um

eu-real para um eu-ficcional. É um movimento de identificação quase mágico, onde somos capazes de experimentar outras realidades que não a nossa e com ela nos emocionarmos.

Podemos dar à experiência do cinema o título de mais efetiva que aquela oferecida por um livro, entretanto lembremos que as experiências não podem ser classificadas por outro fator que não se encerre no indivíduo. Como medi-las comparativamente, então? Podemos dizer que a experiência do cinema possui mais *recursos de fruição* (sejam eles sensoriais, emocionais ou de interação) e, por isso, detém um potencial maior na sua eficácia como experiência escapista. Este fato não significa dizer, por exemplo, que um leitor assíduo e de pouca intimidade com o cinema tenha melhores experiências na sétima arte que com seus livros habituais. De certo haverá quem tenha verdadeiros momentos de fuga da realidade lendo um bom livro e, no entanto, não alcance as mesmas sensações através de um filme. Este paradoxo que propomos aqui é evidente quando colocamos pessoas de uma geração mais antiga para fruir narrativas de videogames.

Vale ressaltar que não se trata da mera valorização de uma Realidade Virtual sobre outra, pois entendemos que o final do processo será sempre o mesmo: uma realidade paralela, não importando a forma como o leitor/interator será inserido nela. Ou seja, quando falamos de mais recursos de fruição estamos nos referindo às possibilidades de criação de experiências de visualidade e interação, às formas de acesso à realidade em questão. Muito embora não entendamos a VR de um videogame como mais intensa que aquela criada por um livro, consideramos que um game tem mais recursos não-psicológicos¹¹ de inserção do usuário no ambiente da Realidade Virtual. Se, hipoteticamente, tivermos um livro, um filme e um game de uma mesma história, a Realidade Virtual das três mídias será a mesma, embora ocorra, respectivamente, uma gradação considerável de formas de acesso a ela. Há uma crescente de recursos de fruição proporcionados pelas mídias citadas.

Por mais que mídias audiovisuais interativas sejam o máximo da experiência escapista segundo alguns dos autores aqui levantados (MCGONIGAL, 2012; JOHNSON, 2012), pessoas não familiarizadas com esta mídia pouco se envolverão com ela, preferindo os velhos romances em papel ou mesmo a narrativa seriada da telenovela. Coloquemos desta forma, então, que o cinema e os games possuem mais recursos de fruição que o romance e, portanto, mais potencial para experiências escapistas intensas.

¹¹ Considerando-se aqui como não-psicológico todo recurso inerente à plataforma, por mais que estes, posteriormente precisem do crivo da mente para se tornarem efetivos na experiência. Estão aqui listados, por exemplo: construções visuais, tácteis, interações, cheiros, etc.

Para Steven Johnson (2012, p. 39), “a diferença dos games para os livros e cinema é a tomada de decisão, o poder de escolha”. Se estamos falando de recursos de fruição, o videogame apresenta, diante destas três mídias aqui levantadas, o maior potencial de envolvimento. Este poder de escolha das ações do personagem presente no mundo virtual dos games significa um passo adiante no ato de fruir histórias na mídia. Não estamos colocando mais o espectador na categoria do entretenimento simples (participação passiva e absorção de conteúdo), mas sim elevando-o a uma experiência escapista (participação ativa e imersão em novo contexto de realidade). Johnson completa afirmando que:

(...) jogar videogame gera uma série de eventos que desenham uma narrativa em retrospecto, mas os prazeres e os desafios do jogo não equivalem aos prazeres de acompanhar uma história. A arte de sondagem e telescopia¹² tem algo de profundamente *parecido com a vida*. A maioria dos videogames se passa em mundos deliberadamente fantasiosos, e mesmo os games mais realistas não se comparam à vívida e detalhada ilusão de realidade que os livros ou filmes concebem para nós. Mas nossas vidas não são histórias, pelo menos não no tempo presente – não somos consumidores passivos de uma trama narrativa, (Transformamos nossas vidas em histórias após o fato, depois que as decisões foram tomadas e os eventos se desdobraram.) (JOHNSON, 2012, p. 49)

A comparação de Johnson dos games com os filmes e livros parece-nos remeter à mesma colocação de Umberto Eco a respeito dos museus que replicam a realidade e a Disneylândia, que cria seu próprio mundo de fantasia. Ambos colocam em patamar superior de experiência de fruição o contato com este mundo diferente, mágico e recortado do real, sendo este mais significativo que o contato com um mundo comum replicado.

Jane McGonigal, considera que:

A realidade, em comparação aos jogos, se esgotou. Na verdade, é mais do que uma percepção. É um fenômeno. O economista Edward Castronova o classifica como um ‘êxodo em massa’ para os espaços virtuais, e já é possível observá-lo a partir das estatísticas. Centenas de milhões de pessoas ao redor do mundo estão preferindo renunciar à realidade por períodos de tempo cada vez maiores. (MCGONIGAL, 2012, p. 13)

Um êxodo que sai da realidade e invade uma virtualidade, um fenômeno que pode também estar relacionado à necessidade crescente de experiências escapistas virtuais em um mundo que só aumenta suas façanhas tecnológicas. Muito embora saibamos que nem toda

¹² Sondagem e telescopia são conceitos levantados pelo autor, aplicados aos games, que significam a capacidade de resolver problemas imediatos e a longo prazo, além da capacidade de geração e comprovação de hipóteses na dissolução de obstáculos.

experiência com o virtual é escapista, estamos apenas trazendo à tona aquelas que o são. É nelas que pretendemos entrar, seguindo o fluxo dessa migração. Para tal intuito, antes precisamos definir alguns termos que podem gerar confusão ao longo desse processo.

Muito falamos sobre o termo realidade e sobre o virtual, reconhecendo que, embora antagônicos em um primeiro momento, temos nessas duas instâncias uma fluidez de interação cada vez maior. Os mundos recriados nos games ou mesmo em parques temáticos não são também reais a sua maneira, apesar de serem chamados virtuais? O que se chama virtual, hoje em dia, também tem o direito de ser chamado real. Então o que tomamos por realidade e virtualidade neste estudo? É imprescindível, portanto, passarmos por algumas definições para podermos seguir adiante.

2.3 Para entender a realidade virtual e a virtualidade real¹³

O termo “virtual”, na década de 1990, começou a ser associado pela mídia a tudo aquilo que era ilusório ou que, de fato, não existia, mesmo que seja senso comum o fato de que a ilusão, quando criada, é real e verdadeira em si mesma e não contradiz a sua própria natureza. Por conseguinte, nesta condição, o conceito de virtual como o real em potencial ou como faculdade é algo concreto e viável. Esse entendimento nos permite discordar do virtual, diante da exploração comercial da palavra, como toda informação imagética que vemos por trás de uma tela de computador ou manifesta por meio eletrônico. Não obstante a definição acadêmica original em nada se aproxima de conceitos que se apropriam de sinônimos como “irreal” ou “imaterial”.

Nesse sentido, acreditamos ser válida certa digressão para aclarar esse entendimento. Para o linguista dinamarquês Louis Hjelmslev, por exemplo, no início do século XX, o termo “virtual” se referia a toda porção não realizada de um sistema de linguagem. Se compreendermos a língua portuguesa, por exemplo, como um grande sistema, teríamos que a fala realizada, bem como a linguagem escrita, são atualizações de um vasto repertório virtual. Tal repertório é composto por peças, que Hjelmslev chamou de paradigmas, elementos fracionados de um todo que existem no limbo da linguagem e esperam para serem encaixados quando alguma frase vier à tona. Os paradigmas da linguagem, portanto, assumem na frase

¹³ Parte desta reflexão foi publicada no artigo intitulado “A metamorfose do virtual: conceito e experiências de fruição”, na revista Eco Pós do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação da UFRJ, V. 18, N. 1, 2015. Disponível em: http://revistas.ufrj.br/index.php/eco_pos/article/view/1991

uma forma realizada, deixando a virtualidade. O virtual, para o autor, era tudo que não estava manifesto, pois o paradigma atualizado se torna parte de uma construção sintagmática, não pertencendo mais à classificação de virtual. Desta forma:

[...] uma língua pode existir sem que se encontre um texto construído nessa língua. Isso quer dizer que essa língua é prevista pela teoria da linguagem como um sistema possível, sem que nenhum processo correspondente tenha sido *realizado*. O processo textual é *virtual*. [...] Diremos então de uma classe que ela é realizada se ela puder tornar-se o objeto de uma *análise particular*, e que é *virtual* no caso contrário (HJELMSLEV, 1975, p. 44).

Outros pensadores não defendem o virtual como algo muito distante da definição de Hjelmslev, havendo em todos os casos a noção de que o virtual é real, embora (ainda) não acontecido, não realizado. Deleuze (1988) defende o objeto virtual como sendo algo parcial, embebido em passado, uma substância etérea que ganha, por vezes, contornos de lembranças ou simples manifestações correlatas no campo das ideias, desatreladas, embora dependentes, de suas manifestações físicas. “[...] o que qualifica o objeto virtual é o passado puro, tal como foi definido precedentemente como contemporâneo de seu próprio presente, preexistindo ao presente que passa e fazendo passar todo presente. O objeto virtual é um trapo de passado puro.” (DELEUZE, 1988, p. 104).

Analisando as afirmações de Deleuze ao longo de sua obra *Diferença e repetição*, percebemos que sua noção de passado evoca muito mais do que a mera recordação, pois é, em verdade, uma afirmação de existência de algo que não se encontra mais fisicamente perceptível. Afinal, lembramos de acontecimentos da infância sabendo que já não acontecem, mas sem jamais duvidar de que foram (ou são) reais. Esta noção do virtual, que de forma alguma se opõe ao real, é a base da grande parte do pensar filosófico a respeito do conceito em pauta. Para Deleuze, “o virtual não se opõe ao real, mas somente ao atual. O virtual possui uma plena realidade enquanto virtual” (1988, p. 199).

O filósofo Pierre Lévy (1996) ainda reforça a origem da palavra para ratificar o pensamento deleuziano, tensionando a sua derivação do latim medieval “*virtualis*”, que brota das ideias de “*virtus*”, “*força*” e “*potência*”. O autor elenca ainda que, na filosofia escolástica, é virtual “o que existe em potência e não em ato”, exemplificando que a árvore “está virtualmente presente na semente” (p.15). Para o próprio Lévy (1996), há virtualidade, por exemplo, no fósforo, já que este pressupõe a chama. Em outras palavras, numa ancoragem de

essência filosófica, o virtual não se contrapõe ao que se considera real, “mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes” (LÉVY, 1996, p. 15).

Logo, se o virtual existe em potência e, ainda segundo Lévy, pressupõe uma atualização, não estaríamos diante da afirmação de que todo virtual, se percebido fisicamente, já se atualizou de alguma forma e saiu do campo das ideias? Por que chamamos virtual o que há atrás da tela, se conceitualmente ali temos sintagmas já atualizados sobre uma plataforma eletrônica?

Nos anos 1990 surge, então, a ideia de associar o virtual ao que nos é mostrado na tela do computador. Esta concepção parece ter surgido nos primeiros momentos da computação, quando o texto na tela era um texto impresso potencial. Tratava-se de uma primeira geração da informática com a qual o alvorecer do digital significava quase nada em si mesmo, mas era, em essência, um pressuposto para algum tipo de manifestação física dos dados ali visualizados. Johnson (2001, p. 17-18) argumenta que alguns *devices* (como impressoras e câmeras) “lidam com representações como produtos finais ou resultados”, tão somente porque são máquinas representacionais cujos processos subjacentes que geram seus produtos finais são de caráter essencialmente mecânico. Já um computador, na perspectiva apontada pelo autor, se constitui como um sistema simbólico em sua totalidade:

[...] pulsos de eletricidade são símbolos que representam zeros e uns, que por sua vez representam simples conjuntos de instrução matemática, que por sua vez representam palavras ou imagens, planilhas e mensagens de e-mail. O enorme poder do computador digital contemporâneo depende dessa capacidade de auto-representação (JOHNSON, 2001, p. 17-18).

Seria, então, o caso de pensar que não estamos mais diante da computação que pressupõe uma atualização externa ao digital, pois já vemos nela e no ciberespaço que nos permite acessar, o meio e o fim de nossas atividades no computador. Dessa forma, inquietamos indagar: estamos usando erroneamente o termo “virtual” ou seria esta uma palavra que ganhou novos significados com o passar do tempo? Para Johnson (2001), por exemplo, como um *link* relacional com o nosso questionamento, até a palavra “computador” já assumiu um significado diferente de sua construção original, uma vez que, etimologicamente, remete a uma simples máquina de cálculo, de computações.

Talvez a fragilidade da percepção se ancore na própria origem latina do termo “real” e no seu desdobramento para a palavra realidade, derivada de “realitas” - numa clara alusão de que o termo está relacionado a “todas as coisas que existem”. Realidade seria, por

consequente, predicado do que é, de fato, real; ou ainda, a qualidade do que consideramos “existente”. Obviamente considerando que a realidade transborda a materialidade e se diferencia, como postulada entre diversos estudiosos do assunto, entre as duas “naturezas da realidade”, a extra-mentis (no orbe das coisas tangíveis) e a intra-mentis (no mundo ou universo das coisas imaginárias).

O que dizer, então, da virtualização? Esta que tantas vezes traduz o processo pelo qual a sociedade moderna tem passado após o impacto da vida digital. Precisamos entender se, ao falarmos da virtualização, estaremos, necessariamente, falando de uma desmaterialização, um apagar dos termos já atualizados. Lévy (1996, p. 33) afirma que tal processo não pode ser reduzido a um desaparecimento ou desmaterialização, mas sim a uma reinvenção, a ‘reencarnação’ que multiplica o objeto e o desterritorializa, transformando-o. Ainda para o autor, esse processo encontra na informática a aceleração de algo já iniciado pela escrita, pois, com tal ancoragem, “a informática é a mais virtualizante das técnicas” (LÉVY, 1996, p. 88).

Com efeito, é fácil percebermos que a ideia de virtual, portanto, está presente desde muito antes da invenção dos computadores, porque tudo que existe no universo das ideias em potencial colabora para uma “atualização” e pertence a este campo. Se a escrita tão bem executou a tarefa dialética de mover nossos pensamentos em substituições de símbolos por ideias, a computação também pode ser lida da mesma maneira. Restam-nos ainda duas perguntas importantes sobre as quais desenvolveremos o pensamento aqui apresentado: 1) o computador, de fato, virtualizou o mundo ou apenas o digitalizou?; e 2) O que nos leva a falar de uma *Realidade Virtual* depois de analisados estes conceitos?

Uma vez aceito que a informática, por conta de uma contiguidade evolutiva com a escrita, se traduz como a mais virtualizante das técnicas, estamos falaciosamente declarando que o potencial de virtualização das palavras ganha um avanço concreto pela simples condição de estar digitalizado. De acordo com os pensadores aqui expostos¹⁴, só mesmo a exploração de mercado sobre o conceito de “virtual” pode explicar a utilização do termo mostrada na grande mídia. Dessa forma, o que rotineiramente é classificado como virtual para a mídia, consequentemente, seria muito melhor definido caso fosse chamado de *digital*. A palavra *imaterial* também surge como uma possibilidade, mas logo percebemos que este

¹⁴ Como nas argumentações de Lévy, por exemplo, acerca do fato de que a virtualidade não tem nada a ver com aquilo que a televisão mostra sobre ela, pois não se circunscreve a um tipo de mundo falso ou imaginário: “ao contrário, a virtualização é a dinâmica mesma do mundo comum, é aquilo através do qual compartilhamos uma realidade”. (LÉVY, 1996, p. 148).

“virtual” também precisa de suportes físicos, de elétrons, de luz, ou até do próprio ar como meio para a propagação de som.

Nesse sentido, se já nos é difícil entender porque o virtual é tido como tudo aquilo que está atrás de uma tela eletrônica, o que dizer do termo *realidade virtual*? Aceitamos a ideia de que todo virtual é real e que a realidade se espelha entre o virtual e o atual constantemente, como pares ou duplos que acontecem no campo das ideias e no campo físico, em um fluir contínuo. Nesse sentido, o termo Realidade Virtual parece se apropriar da compreensão simplista do conceito aqui debatido, propondo, grosso modo, que todo ambiente digital navegável é uma realidade simulada, por construir uma experiência análoga a de se estar em um espaço físico explorável.

Berger e Luckmann podem nos trazer luz sobre esta expressão, aparentemente paradoxal, quando afirmam que “a realidade da vida cotidiana esta organizada em torno do ‘aqui’ de meu corpo e do ‘agora’ do meu presente.” (1985, p. 39). Para os autores, portanto, a realidade é um grande jogo de bonecas russas, pois se divide em esferas, todas inseridas umas dentro das outras. Percebemos, então, diversos níveis de realidade assumindo, como a grande mãe de todas elas, aquela realidade de nosso cotidiano, a “realidade por excelência” - e inserindo as suas duas naturezas (extra-mentis e intra-mentis), como já mencionado. A realidade, portanto, é aquilo que compartilhamos como real dentro de um grupo, aquilo que existe independente da nossa vontade, tanto para nós quanto para os outros. Ainda segundo os autores:

Objetos diferentes apresentam-se à consciência como constituintes de diferentes esferas da realidade. [...] Minha consciência por conseguinte é capaz de mover-se através de diferentes esferas de realidade. Dito de outro modo, tenho consciência de que o mundo consiste em múltiplas realidades. Quando passo de uma realidade a outra experimento a transição como uma espécie de choque. Este choque deve ser entendido como causado pelo deslocamento da atenção acarretado pela transição. A mais simples ilustração deste deslocamento é o ato de acordar de um sonho (BERGER; LUCKMANN, 1985, p. 37-38).

O entendimento de Berger e Luckmann colabora para certa aproximação da chamada realidade virtual com uma espécie de realidade englobada, menor que a realidade cotidiana, (por estar nela inserida), um pequeno mundo de percepções que pode ser uma esfera de real dentro da realidade cotidiana. Tudo que lá existe é também compartilhado e reconhecido por muitos. Desta forma, existe Realidade Virtual até mesmo quando a criamos durante a

experiência de leitura de um romance, por exemplo. Ora, se o próprio sonho se apresenta como realidade durante o ato de sonhar, de natureza intra-mentis, e consiste em uma leitura individual de bacias imaginárias, por que não falarmos de realidade para um universo digital, compartilhado e manifesto em dispositivos eletrônicos, na orbe das coisas tangíveis e da natureza da realidade extra-mentis?

Esta realidade que se assume fechada em si mesma, embora cada vez mais conectada a diversas interfaces de entrada e saída, é a grande arena do ciberespaço, constitui-se em um “não-lugar” que evoca, cada vez mais, a navegação, as cartografias e as simulações de um espaço explorável. Trata-se apenas de mais uma forma de Realidade Virtual, conforme compreendida pelos autores que a confundem com uma definição apropriada para o que seria uma Realidade Digital. Se antes esta realidade virtual (ou digital, devido à perda do sentido original da palavra) estava restrita a seletas pesquisas de acelerômetros e giroscópios, hoje se tornou, como já lembramos antes, uma ferramenta corriqueira do entretenimento em videogames e até mesmo para a manipulação genética e tratamentos de fobias.

Percebemos, assim, a redundância do termo *realidade virtual*, entendendo que o virtual já é real por excelência. Como explanado anteriormente, uma realidade virtual deveria ser, originalmente, uma realidade em potência e não em ato, reservada ao campo das possibilidades de atualização e não às manifestações atualizadas sobre a plataforma eletrônica. É fato que o ciberespaço e a simples digitalização das formas, cores e texturas nos transportam para outro nível de realidade, entretanto, julgamos não cabível a consideração desta realidade como virtual, a menos que se assuma, de fato, que o termo *virtual*, desvirtuou-se.

Johnson afirma categoricamente sua opinião de que “a infosfera é hoje parte da nossa ‘vida real’” (2001, p. 27) mostrando-nos, ao longo de suas reflexões, como as interfaces desses ambientes digitais já são parte de nossa cultura e do nosso dia-a-dia. Um extrato bancário em um aplicativo digital, por exemplo, não pode ser considerado virtual, ele é a realidade (e já manifesta) atualizada sobre pontos de luz de uma plataforma qualquer.

Assim sendo, podemos enxergar a digitalização dos processos como uma forma diferente de apresentação da nossa realidade, ou mesmo como o surgimento de outra realidade menor que passa pelos “zeros e uns” para existir, tal qual o filme passa pelo projetor ou o som pelos autofalantes. Nada aqui tem sua gênese no termo virtual, como concebido em sua

origem acadêmica, porque todo o digital nos convoca para navegações estruturadas, longe de uma existência pertencente unicamente ao campo das ideias.

Desta maneira, compreendemos que o termo virtual representa também a realidade, embora sua significação contemporânea esteja mais próxima do termo “digital” que de seu verbete acadêmico tradicional. O virtual tem se mostrado, então, um grande campo da nossa vida dita real, com impactos cada vez maiores sobre nossa realidade cotidiana. O êxodo das últimas gerações para este mundo virtual tem sido cada vez maior e, notadamente, tem acontecido por meio de dois processos: a imersão e a pervasividade. Os próximos capítulos serão dedicados ao estudo destes dois conceitos para que compreendamos melhor a forma como esse universo de zeros e uns está modificando nossa sociedade através de suas experiências escapistas. Agora, no entanto, precisamos passar ainda por outro aspecto da realidade para entendermos melhor este ‘não-lugar’ para onde levam as experiências de fuga, o mesmo não-lugar onde se enquadra não apenas a realidade virtual dos games mas, também, a realidade virtual criada por páginas de um livro, pela tela do cinema ou pelo palco do teatro. Onde fica o lugar para onde fugimos e, sobretudo, como compreendê-lo como um único espaço libertador, desterritorializado? Estamos ainda diante do estudo da realidade quando caímos, inevitavelmente, nos campos finitos de significação.

2.4 Os campos elísios da realidade

A realidade, conforme já levantado anteriormente, se dispõe, então, em níveis que podem ou não ser comprovados em ato. Falar de fatos históricos, por exemplo, remontam a realidade sem que haja uma manifestação no aqui e no agora dos acontecimentos ditos reais. Nem sempre o real significa o tátil, ou o presencial. As convenções, como afirma Cornélius Castoriadis também podem definir realidade, pois, “De acordo com o autor, a instituição da sociedade determina o que é ‘real’ e o que não é, habita o que ‘tem sido’ e o que é dele desprovido. Por exemplo, ‘a bruxaria era real em Salém há três séculos’, observa ele (1999, p. 281)¹⁵. Mas não o é mais, hoje.” (LEGROS, et al., 2014, p. 96)

Tomamos por real aquilo que convencionamos existir, as informações que compartilhamos como parte comum de nosso conhecimento de mundo. Entretanto, há autores

¹⁵ CASTORIADIS, Cornélius. *Domaines de l’homme. Les carrefours du labyrinthe 2*. Paris: Seuil, 1999 (1986).

que acreditam que vivemos não mais apenas segundo a realidade das coisas, mas segundo sua irreabilidade ou hiper-realidade, a exemplo de Umberto Eco (1984) e Jean Baudrillard (1991).

Quando Patrick Legros et al. (2014) interpretam a obra de Baudrillard, chegam a afirmar que, para o autor, temos vivido cada vez mais em um mundo no qual “a irreabilidade entrou nas coisas [...]. Um espaço perspectivo de simulação esvaziou toda a substância dos valores dos meios estabelecidos” (2014, p. 97, 98). Para Baudrillard (1991), a simulação refere-se a uma presença, diferentemente da dissimulação que trabalha sobre a ausência de algo. Simulacros, portanto, poderiam ser compreendidos como as simulações nas quais acreditamos ou que são capazes de interferir na nossa percepção da realidade. Para esclarecer a ideia, o autor nos remete à caverna de Lascaux, na França, onde a réplica das pinturas rupestres, a quinhentos metros da original, substituem a olhadela para os verdadeiros desenhos pré-históricos. Baudrillard explica ainda:

Organize-se um falso assalto. Verifique-se bem a inocência das armas e faça-se o refém mais seguro para que nenhuma vida humana fique em perigo (pois aí cai-se sob a alçada do direito penal). Exija-se um resgate e proceda-se de maneira que a operação tenha toda a repercussão possível – em suma, imite-se o mais possível a “verdade” a fim de testar a reação do aparelho a um simulacro perfeito. Não será possível: a rede de signos artificiais vai-se imbricar inextricavelmente com os elementos reais (um polícia vai realmente disparar à vista; um cliente do banco vai desmaiar e morrer de um ataque cardíaco; vai ser realmente pago o resgate fingido), em suma, ser-se-á devolvido imediatamente, sem o querer, ao real, uma das funções do qual é precisamente devorar toda a tentativa de simulação, reduzir tudo a real – a ordem estabelecida é mesmo isso, bem antes da entrada em cena das instituições e da justiça. (1991, p. 30-31)

Estes simulacros, assim, não podem ser dissociados do real a partir do momento em que são fruídos em nosso cotidiano. Resvalam na realidade por mais que sejam anunciados como uma espécie de não-realidade. O filme que reconstrói os períodos históricos longínquos com ascética verossimilhança, assim como as reportagens que remontam imbricadas tramas políticas e/ou policiais estão todos dentro desta mesma perspectiva: somos atingidos todo o tempo por uma realidade (re)construída por meio de simulações, muitas vezes até mesmo potencializada ou melhorada, o que leva Baudrillard a usar o termo hiper-realidade. Baudrillard comenta ainda que há três tipos de simulacros que erguem essa hiper-realidade (1991, p. 151-153):

1. *Simulacros naturais:*

- Baseados na imitação e no fingimento, naturalistas, são o imaginário da utopia e remetem a uma natureza à imagem de Deus. São representantes destes as imagens filosóficas e religiosas.

2. *Simulacros produtivos:*

- Baseados na energia, na força e na sua materialização pela máquina e em todo o sistema de produção, é a ficção científica propriamente dita.

3. *Simulacros de simulação:*

- O simulacro onde a simulação faz as fronteiras entre real e imaginário se borrarem em benefício do modelo.

Elencadas desta forma, as categorias parecem aludir a uma evolução do simulacro que caminha desde a Antiguidade, através do mundo das ideias de Platão e seus semelhantes, passando pela Revolução Industrial até chegar aos tempos de hoje com toda sua força. Especificamente sobre os simulacros de simulação, aparentemente o auge das três fases, Baudrillard afirma que deles resulta uma projeção ideal ou crítica:

[...] ela é máxima na utopia, onde se desenha uma esfera transcendente, um universo radicalmente diferente [...] ela reduz-se de maneira considerável na ficção científica: esta, o mais das vezes, não é senão uma projeção desmedida, mas não qualitativamente diferente, do mundo real da produção [...] ela reabsorve-se totalmente na era implosiva dos modelos. Os modelos já não constituem uma transcendência ou uma projeção, já não constituem um imaginário relativamente ao real, são eles próprios antecipações do real, e não dão, pois, lugar a nenhum tipo de antecipação ficcional – são imanentes, e não criam, pois, nenhuma espécie de transcendência imaginária. O campo aberto é o da simulação no sentido cibernético, isto é, o da manipulação em todos os sentidos destes modelos (cenários, realização de situações simuladas, etc.) mas então *nada distingue esta operação da gestão e da própria operação do real: já não há ficção.* (1991, p. 152, 153)

Devemos entender que os limites entre as três categorias são, portanto, tênues, e podem inclusive deter contaminações de umas sobre as outras. As máquinas robôs, segundo exemplo do próprio Baudrillard, se enquadrariam na segunda categoria de simulacro, enquanto o computador estaria na terceira. Isso se deve ao fato de o robô estar muito mais inserido na ficção científica do produtivismo da máquina, ao passo que o computador e suas potencialidades serem fato e perspectiva reais, o que nos daria fronteiras entre imaginário e ficção muito mais apagadas. Por outro lado, pensar no computador dentro da ficção científica

como uma “supermáquina mecânica, um super-robô, máquina de sobrepotência” (BAUDRILLARD, 1991, p. 157) ou nos robôs autônomos como perspectivas reais da atualidade também são possibilidades, fatos estes que deslocam os nossos objetos nos enquadramentos primeiramente afirmados, desliza-os de um campo a outro.

Os simulacros de simulação nos são caros neste estudo porque são simulações que interferem diretamente na nossa percepção do mundo. Vivemos estes simulacros e os inserimos no nosso dia-a-dia, muitas vezes duvidando de sua irreabilidade. A própria ciência tem se permitido voltar às fontes do imaginário e crer no não pragmático, a exemplo da teoria das cordas e multiversos da física e da cosmologia, mostrando-nos que existe atualmente uma liberdade de afetos aos simulacros nas mais diversas áreas. Estamos falando de uma necessidade humana, na verdade, que diz respeito também à fuga, ao escape. Adotar simulacros, sejam eles os modelos naturais de aproximação com o divino através da crença em um mundo espiritual, ou viver na prática a crença em universos paralelos balizados pela física são formas de ver nas simulações experiências de influência direta sobre a realidade cotidiana. Observamos que a mídia já tem sido capaz de nos proporcionar fuga, mas o que estamos levando em conta aqui assume outras proporções. O cinema, o teatro, o livro ou mesmo os games parecem traduzir experiências escapistas potenciais, a partir do momento em que haja imersão e participação ativa do sujeito, mas estas são todas viagens seguras a uma realidade paralela intra-mentis da qual se pode, simplesmente, sair quando se bem desejar. Diremos que são momentos de desligar-se do mundo e viver outros contextos de real, experiências de acesso ao imaginário que não nos fazem esquecer de uma vida pré-estabelecida que ainda nos espera de volta.

Há um simulacro produtivista na ficção científica, o qual tão bem se aplica ao que temos visto como escapismo, entretanto, simulacros naturais e de simulação parecem afetar outras esferas. O primeiro, com sua ligação ao divino e seu caráter utópico, não nos parece um lugar para onde se possa ir, mas muito se assemelha a um lugar distante para onde mirar as intenções de chegada, inalcançável. Já o simulacro da simulação assume outra perspectiva que não seja esta do natural ou mesmo a visita temporária mencionada no simulacro do produtivismo, pois no caso da terceira categoria estamos simplesmente inseridos na simulação, sem direito a retornos.

Percebemos um contato gradual com estes simulacros de acordo com as categorias de Baudrillard, entendendo que ao longo delas estamos cada vez mais vivendo as simulações,

não as dissociando de nossa esfera de real. Levantando esta questão a partir do conceito apresentado, soamos um discurso de que nossas experiências escapistas estão cada vez mais distantes da simples noção de alívio temporário, e cada vez mais próximas de uma verdadeira reorganização da percepção de realidade.

Voltemos ao escapismo de visita, contido no simulacro produtivista, aquele que nos permite uma ida e uma volta à realidade pré-existente. Há, segundo os estudos de Berger e Luckman, uma esfera menor de realidade¹⁶ que caracterizaria um lugar de fuga do real, chamada de campo finito de significação. Os autores explicam que:

O teatro fornece uma excelente ilustração desta atividade lúdica por parte dos adultos. A transição entre as realidades é marcada pelo levantamento e pela descida do pano. Quando o pano se levanta, o espectador é "transportado para um outro mundo", com seus próprios significados e uma ordem que pode ter relação, ou não, com a ordem da vida cotidiana. [...] Todos os campos finitos de significação caracterizam-se por desviar a atenção da realidade da vida contemporânea. Embora haja, está claro, deslocamentos de atenção *dentro* da vida cotidiana, o deslocamento para um campo finito de significação é de natureza muito mais radical. Produz-se uma radical transformação na tensão da consciência. No contexto da experiência religiosa isto já foi adequadamente chamado "transes". (BERGER; LUCKMANN, 2003, p. 43)

Estes campos ditos finitos remontam, portanto, uma realidade limitada, com espaço fechado de manifestação como o palco do teatro ou a tela do cinema. Entregamo-nos a um campo finito de significação que nos recorta do mundo em prol da vivência de outro lugar que não aquele onde estamos inseridos, constituindo uma releitura dos espaços. Entrar em um campo finito de significação faz-nos ver, por exemplo, não mais a página do livro com frases impressas, mas verdadeiros castelos e ações heroicas em um país medieval nelas descritos. Os autores chegam a aproximar a experiência de estar em um campo finito de significação de um transe religioso, o que mostra a força de tal arrebatamento cognitivo. Se retomarmos o conceito de simulacros de Baudrillard, podemos encontrar nele três exemplos de construção de Campos Finitos de Significação, levando em consideração que os simulacros, segundo a ordem do autor (naturais, produtivos e de simulação) também estão assumindo, nesse percurso, dimensões cada vez maiores. Podemos enxergar, de certa maneira, que Baudrillard já se referia aos Campos Finitos de Significação cada vez mais englobantes da realidade cotidiana.

¹⁶ Retomando aqui a metáfora das bonecas russas de Berger e Luckman descrita anteriormente.

Mantendo as alegorias propostas anteriormente, vemos o campo finito de significação como uma íntima esfera de bordas fluidas, onde o sujeito pode entrar e sair sem perder a sua noção de realidade externa a ela. Um campo-bolha. Ainda simulacros de visita, situados na segunda categoria de Baudrillard.

Conceito semelhante pode ser visto nos estudos de Huizinga (2000) sobre o jogo. Para o autor, o ato de jogar envolve um espaço e um tempo delimitados, onde regras moldam o comando das ações de jogar. Durante o tempo do jogo e no seu espaço próprio, a realidade é posta de lado em nome das condições do jogar. Apenas determinado movimento é possível em tais condições, ou mesmo determinada percepção do espaço não deve existir dentro do campo do jogo, como afirma:

A limitação no espaço é ainda mais flagrante do que a limitação no tempo. Todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea. Tal como não há diferença formal entre o jogo e o culto, do mesmo modo o "lugar sagrado" não pode ser formalmente distinguido do terreno de jogo. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial. Reina dentro do domínio do jogo uma ordem específica e absoluta. E aqui chegamos a sua outra característica, mais positiva ainda: ele cria ordem e é ordem. Introduce na confusão da vida e na imperfeição do mundo uma perfeição temporária e limitada, exige uma ordem suprema e absoluta: a menor desobediência a esta "estraga o jogo", privando-o de seu caráter próprio e de todo e qualquer valor. (HUIZINGA, 2000, p. 11, grifo nosso)

Curiosa é a aproximação deste campo do jogo, ou círculo mágico, a uma verdadeira arena mística para fins sagrados, conforme Huizinga retoma em outras partes de seu texto (2000, p. 18). Ali outra ordem se instaura, a realidade externa é deixada de lado para a vivência de outra experiência. Seria como levar aos termos do jogar (ou do sagrado) os campos finitos de significação de Berger e Luckman.

Seja qual for a perspectiva adotada entre os autores, existe nas situações de escape da realidade a edificação momentânea de um não-lugar, ou uma releitura de um lugar qualquer, em prol da vivência de realidades alternativas de fuga. Esse espaço, seja ele compreendido como Campo ou mesmo como a Arena Mágica de Huizinga, é uma esfera de realidade alternativa que nos abarca de alguma maneira em suas simulações, envolve-nos em simulacros com os quais temos cada vez mais contato em viagens de entrada e saída. É sobre

esta dinâmica e estas imagens que ancoramos aqui nossa metáfora maior para o presente estudo: enxergar esta redoma fluida, estes campos de fuga, como uma célula de realidade a ser visitada cada vez mais constantemente. Células que remetem a instâncias tão menores, particulares, mas concomitantemente essenciais e construtoras de um todo.

A célula-campo sobre a qual falamos aqui se traduz na experiência particular de escape do indivíduo, mas também é capaz de se multiplicar, ser compartilhada, e, sobretudo, modificar-se. Se estamos na era dos simulacros de simulação, onde as esferas do real e do irreal se borram e as antigas viagens com volta ao campo do imaginário adotam fluxos desregulados, podemos pensar nestes campos de fuga com a tamanha dinâmica e importância que merecem através da imagem da célula. Estrutura esta que também é capaz de puxar para si elementos externos para sua própria sobrevivência, alimentar-se. Perceba que propomos aqui uma inversão: não se trata mais do campo inerte que nos tem como donos, visitantes dotados de um controle total de sua própria entrada e saída, mas um campo de fuga vivo, autônomo e dinâmico que nos toma de assalto.

Segundo Junqueira e Carneiro (1999), a célula detém entradas e saídas de partículas maiores que não podem simplesmente penetrar sua membrana. São movimentos de endocitose (entrada) e exocitose (saída). Em nosso campo-célula, por conseguinte, cabe-nos analisar as formas de entrada. Como nós somos tragados por estes espaços de realidade alternativa, não-lugares de fuga? Para os autores em questão, há três formas de se entrar na célula: a pinocitose de fase-líquida, a endocitose mediada por receptores e a fagocitose. Tomando a liberdade de analisar o comportamento da própria célula para tais movimentos e desatrelando-nos de sua essência química, podemos observar duas ações celulares que nos são caras para os capítulos seguintes.

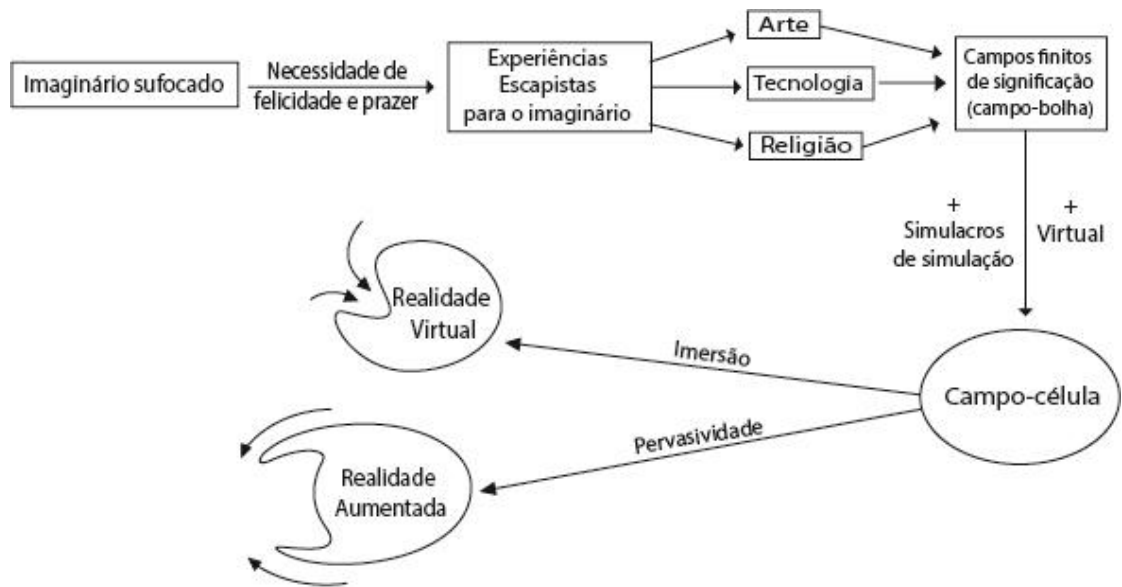
Na pinocitose, a membrana celular invagina provocando uma espécie de sucção do líquido externo para dentro da célula. Na fagocitose, ao contrário, a membrana se prolonga até o meio e envolve partículas sólidas ou agentes invasores (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999, p. 22-24). Percebemos, desta maneira, que a célula permite entrada através de sua membrana por dois vetores opostos. Independentemente de ter sido colocado para dentro por meio de uma sucção ou por meio de um prolongamento, o elemento externo se verá dentro da célula ao final do processo. Ora, estamos diante de um fenômeno muito próximo das experiências escapistas aqui relacionadas através de dois movimentos também de vetores opostos sobre o campo: a imersão e a pervasividade, a sucção e o prolongamento.

Em um século de tecnologias cada vez mais geradoras de realidades paralelas e de simulacros de simulação cada vez mais englobantes da realidade, estamos nos propondo a analisar aqui o funcionamento deste campo-célula e seus movimentos de acesso. Até que ponto o antigo campo-bolha de Berger, Luckman e Huizinga permanece passivo na nossa realidade? Diante do nosso atual contexto tecnológico e do imaginário atual podemos enxergar essas experiências de formas mais contundentes e menos lúdicas?

Aproximar o campo-célula – dinâmico e cada vez mais englobante – do que discutimos a respeito de realidade virtual pode gerar falsas conclusões. É preciso esclarecer que até aqui foi preciso entender os conceitos de realidade e virtualidade para começarmos a definir o que entendemos por realidade virtual, mas de modo algum, os trataremos como sinônimos, daqui por diante, o virtual e o campo finito de significação. Como vimos, o conceito de virtual nos é caro devido a toda a sua significação diante das novas mídias e pela metamorfose de sua definição ao longo das décadas passadas. Assumimos, então, tratar como virtual todo o conjunto de elementos digitais que constituem os ambientes computacionais, o que dará sentido ao uso do termo quando associado a uma dita realidade.

De dentro da gama de possibilidades do virtual, portanto, elencamos a realidade virtual (digital) como um de nossos objetos, considerando-a, agora, um exemplo de campo finito de significação. Pensar a VR no contexto prático deste campo-célula acaba por elucidar bastante o que trataremos daqui por diante. O simulacro englobante, cada vez mais fechado em si, traga-nos para dentro de sua própria realidade, fazendo de nosso cotidiano uma mistura cada vez mais constante entre real e virtual. Ora, se estamos tragados pelo campo-célula através das novas tecnologias, há dois caminhos para nos acharmos envolvidos em uma realidade alternativa: o primeiro onde somos tragados para dentro do campo, o segundo onde o campo vem ao nosso encontro e invade nossa realidade física cotidiana. Caminhos que estão representados na Realidade Virtual (VR) e na Realidade Aumentada (AR), como detalharemos nos capítulos seguintes. Poderíamos resumir nosso percurso até aqui no seguinte diagrama:

Figura 1- Diagrama de formação do campo-célula



Fonte: Diagrama produzido para este estudo.

A VR e a AR – de acordo com uma visão tecnicista – surgem nas últimas décadas como um espaço material, real, que tem impactado nossa realidade e modificado algo mais que apenas nossos momentos de fuga temporária. Imersão em outras realidades, sejam elas frutos de pixels ou não, e invasões da computação ubíqua são hoje eventos corriqueiros e só nos elevam a atenção para uma sociedade que, caso não esteja sendo tragada, já está no interior da célula.

3 PINOCITOSE: a imersão como forma de acesso ao campo

*Deus criou este mundo. O homem, todavia,
Entrou a desconfiar, cogitabundo...
Decerto não gostou lá muito do que via...
E foi logo inventando o outro mundo.*

Mário de Andrade, poema Dos Mundos

Na essência humana se encontra uma porção cognitiva que se entrelaça ao imaginário, necessita dele para sua subsistência como se encontrasse ali uma necessidade básica. Quando falamos em campos finitos de significação que constroem campos-células de realidade paralela estamos lidando com uma das formas de saciar esta fome intrínseca à nossa natureza, mas é preciso começar esta análise lembrando dos tempos onde este espaço era a própria realidade extra-campo. Se é possível hoje falarmos de um campo finito de significação que nos absorve por alguns momentos para um espaço de manifestação do imaginário, é também possível falarmos de realidades onde brotam os imaginais, onde a fantasia se faz crer e não há diferenciação entre o mundo físico e o mundo das ilusões. Muito embora os campos sempre tenham existido, houve momentos em que o imaginário alcançou parcelas muito maiores do cotidiano da humanidade. Épocas onde o racionalismo não nos impunha as lentes da ciência e seu pragmatismo habitual, conforme já levantado no capítulo anterior.

O ser humano já acreditou na veracidade de suas lendas, tomando-as por fato concreto em seu dia-a-dia. Segundo Eco (2013), interpretações do próprio formato da Terra já se dividiram entre a forma de um tabernáculo, no século VI – de acordo com o geógrafo bizantino Cosme Indicopleustes –, formato de disco para Homero e Tales, e até mesmo de cilindro para Anaximandro. Mesmo depois da constatação do formato circular do planeta, navegadores ganhavam os mares acreditando que existiam povos que viviam de cabeça para baixo do outro lado da Terra, os antípodas.

Dentre várias lendas que já foram tomadas por reais, Eco (2013) relata algumas que moveram verdadeiras cruzadas das civilizações antigas, como, por exemplo, a existência do

reino de Preste João, a partir do século XII. O lugar de seres monstruosos, esplêndidos palácios e muitas riquezas era um reinado cristão no meio do extremo oriente e foi procurado por João de Pian del Carpine, Guilherme Rubruck e Marco Polo em suas viagens para a Mongólia e China no século XIII (ECO, 2013, p. 106, 107). Segundo o autor, até mesmo o nazismo bebeu da fonte das lendas quando baseou sua teoria de superioridade ariana sobre a crença na raça dos hiperbóreos, supostos habitantes do norte da Europa (ECO, 2013, p. 224). É possível, pelas inúmeras e ricas descrições de Umberto Eco elencar dezenas de histórias que a humanidade já tomou por reais, vivendo-as em seu dia-a-dia, tomando-as por bússolas para suas peregrinações. De certa forma, o imaginário destes eventos, lugares e personalidades estava afetando o mundo físico real destas gerações. O estudioso afirma que:

Existiram terras longamente sonhadas, descritas, procuradas, registradas em mapas, que mais tarde sumiram dos mapas e hoje todos sabem que jamais existiram. No entanto, estas terras tiveram, para o desenvolvimento da civilização, a mesma função utópica que teve o reino do Preste João, em busca do qual os europeus exploraram a Ásia e a África, encontrando, é claro, outras coisas. (ECO, 2013, p. 326)

Passado todo o processo da revolução copernicana e o abandono da valorização do imaginário, como já vimos, esta prática de trazer para o real as narrativas fantásticas foram se resumido a infantilidades, loucuras ou momentos lúdicos. Trata-se de uma espécie de retração do imaginário, um aprisionamento nos campos finitos de significação que por vezes se assemelha ao Dionísio encarcerado, limitado por uma sociedade da razão e do pragmatismo. Acontece que, embora tenhamos nos tornado mais dados à lógica e à ciência, nossa necessidade de imaginário continua a mesma, fato este que coloca os campos finitos de significação em lugar de relevância na sociedade atual. Apesar de não termos criado a necessidade de imaginar, criamos a dependência do acesso a estes campos-bolhas, cada vez mais campos-células, uma vez que deixaram de ser apenas lugares de visita submissos à nossa vontade, mas já nos trazem de forma quase autônoma. Falar em campos e associá-los a células e seus movimentos remete-nos também à imagem de um campo que contém um imaginário sob pressão, em movimento, disposto a crescer e envolver os que estão ao seu redor. Ao primeiro desses movimentos do campo-célula associamos o termo pinocitose: uma invaginação da membrana que traga para dentro de si o que está do lado de fora, um movimento de entrada semelhante a um buraco que se abre no chão. Para alguns autores, trata-se um mergulho, ou, simplesmente, o processo de imersão – sobre o qual nos debruçaremos neste capítulo.

Imersão possui diversas interpretações de acordo com a literatura acadêmica e, mesmo diante do desafio de pontuá-las na sua maioria, estamos dispostos a chegar a uma definição no final deste processo. As diversas áreas do conhecimento que traremos, bem como uma ampla gama de autores, poderão nos dar um rápido vislumbre de como o conceito de imersão é tratado em diversas perspectivas científicas. Precisamos, antes disso, entender como se construiu a imersão ao longo do tempo, apontando desde cedo sua relação com os dispositivos. De que forma o imaginário suprimido poderia ser acessado por meio das mídias e como se construiu a necessidade de acesso a realidades paralelas através das imagens técnicas? A tecnologia, desde os pincéis até os aparelhos de realidade virtual têm tentado recriar em nós o mesmo mergulho que uma vez já demos, há séculos, em mundos de Reinos distantes e criaturas fantásticas.

3.1 Proto-imersão? (ou a construção histórica da ilusão de espaço por meio de dispositivos não eletrônicos)¹⁷

A habilidade de criar imagens usando tintas e os próprios dedos foi uma das primeiras manifestações artísticas da humanidade e, embora tivessem seu cunho ritualístico, foram a primeira tentativa de criar no figurativismo o registro de uma realidade imaginada. A pintura teve para as paisagens a mesma função que a escultura teve para os personagens, dando-lhes forma e possibilitando que o imaginário fosse compartilhado além das palavras. Se ao redor das fogueiras ancestrais os seres fantásticos e lugares lendários eram evocados pela oralidade, pela música e pelos jogos de luz e sombra, o figurativismo das artes plásticas iniciava uma evocação diferente, mais voltada à materialidade da representação.

Para Ryan (2001, p. 2-4), este figurativismo antes da renascença não tinha por objetivo principal a simulação, mas o simbolismo de realidade. Com o surgimento da perspectiva, a representação das paisagens ganhou profundidade e a imaginação foi, pela primeira vez, guiada para dentro da tela. No século XV, por exemplo, as pinturas de Hieronymus Bosch evocavam verdadeiras viagens por um mundo de anjos e demônios. Com riqueza de situações

¹⁷ Parte desta reflexão foi publicada no artigo intitulado “A imagem habitada: uma construção da experiência visual imersiva através das imagens técnicas”, nos Anais eletrônicos do Seminário Internacional Imagens da Cultura | Cultura das imagens, realizado em Recife, UFPE, em novembro de 2014. Disponível em: <http://anais.icci.edumatec.net/index.php/artigos/item/a-imagem-habitada-uma-construcao-da-experiencia-visual-imersiva-atraves-das-imagens-tecnicas>

dramáticas entre seres de luz e criaturas das trevas, Bosch conduz o olhar do espectador de sua obra para mundos grotescos evocados pela temática religiosa.

Considerando que esse convite a entrarmos na pintura pode se estender a telas nos mais variados formatos, Oliver Grau (2007) elenca algumas pinturas que se livraram da moldura para transmitir de forma mais convincente ao público a sensação de estar em outro lugar. O *Grande Friso*, na Vila dos Mistérios, em Pompéia, Itália, é um exemplo oriundo do ano 60 a.C.. “Com exceção dessa abertura na parede, de menos de 3 metros de largura, o visitante é circundado hermeticamente por uma visão de 360 graus, com unidade de tempo e espaço” (GRAU, 2007, p. 43). A imagem dedicada a Dionísio circunda a sala com figuras humanas em meio a festividades, gerando um ambiente propício para as atividades de iniciação do deus grego em questão, como de fato ali acontecia. O autor ainda cita os jardins pintados na Villa Livia, em Roma, por volta de 20 a.C. como exemplo não ritualístico do uso das pinturas em 360 graus. Na pintura ocidental pós-Antiguidade, no entanto, o primeiro espaço inteiro de ilusão pintado de que se tem registro foram as cenas de caça da *Chambre du Cerf*, de 1343, no Palácio de Avignon, sul da França. As imagens enchem todo o quarto e ocupam o campo de visão do visitante com uma floresta densa e alguns caçadores.

Podemos ver em Grau (2007) concordância com Ryan (2001) quando afirma a importância da perspectiva nessas pinturas para criação de ilusão de espaço:

Artistas italianos do século XV, como Brunelleschi, Masaccio e Ghiberti, inauguraram a profundidade espacial com o domínio da perspectiva. [...] Com o auxílio da técnica visual da perspectiva, as estratégias de imersão ganharam enorme impulso, pois permitiam aos artistas retratarem de forma convincente muito do que até então só fora aludido. (GRAU, 2007, p. 59)

Dentre os inúmeros exemplos, trazidos pelo autor, de obras que sugerem uma ilusão de espaço ao redor do espectador, chama atenção a presença de dispositivos que se utilizam de estratégias totalmente opostas, embora com o mesmo objetivo: as cabines de *peep-show* ainda no século XVII (GRAU, 2007). Populares na Holanda, os *peep-shows* colocavam diante dos olhos, através de pequenas lentes, algumas pinturas de ambientes como o interior de uma casa ou de uma igreja católica. O prazer voyeurístico dos *peep-shows* estava em espiar por aquela abertura, mas tinha em si o mesmo tom de ilusão proposto pelas pinturas nas paredes. Havia em ambos a ilusão do espaço virtual.

Esse mergulho na imagem, no entanto, não começa nas molduras da pintura com perspectiva. De acordo com o ponto de vista de Anne Friedberg (2003), as janelas das

residências foram as primeiras molduras pelas quais nos projetamos, mesmo que de forma inconsciente, para outro espaço de realidade. Servindo inicialmente para clarear e ventilar o ambiente, com registros desde as civilizações egípcia e assíria, a janela passou a considerar a importância da paisagem contemplada durante o império romano. Janelas se tornaram sinônimo de prosperidade, tornando-se não apenas “janela-imagem”, ou seja, a captura de uma paisagem externa para os moradores da casa, mas também “janela-exibição”, revelando para o espaço urbano comum o interior da casa e toda sua ostentação de riquezas (FRIEDBERG, 2003, p. 339, 340). As janelas nos ensinaram, portanto, a emoldurar paisagens e construir telas por onde pudéssemos viajar para espaços distantes. Com o passar do tempo ganharam melhoramentos neste sentido, a exemplo dos vitrais das igrejas medievais dos séculos XII e XIII, que com seus vidros coloridos construíam verdadeiras pinturas de luz no interior de templos de pedra naturalmente escuros.

Friedberg (2003) elenca ainda uma evolução dessas telas que se iniciaram nas janelas residenciais a partir do momento em que as imagens técnicas passaram a ser concebidas. As molduras saíram da janela para a pintura, da pintura para a fotografia e a partir daí as telas se sucederam com o cinema, a TV, o computador e as plataformas digitais portáteis.

Quando a imagem técnica surge, destacando-se da chamada imagem tradicional, uma nova gama de possibilidades de fruição se abre, uma vez que, de acordo com Flusser, “no caso das imagens tradicionais, é fácil verificar que se trata de símbolos: há um agente humano (pintor, desenhista) que se coloca entre elas e seu significado” (1985, p. 10). Ainda segundo o autor, as imagens técnicas – aquelas que são resultado de processos ópticos, químicos e mecânicos de algum aparelho – são tidas como janelas da realidade e não como meras imagens; possuem, portanto, um caráter aparentemente não-simbólico e objetivo.

As novas possibilidades que chegam através do surgimento dessas imagens-janelas do real acabam por proporcionar uma busca por construções de aparelhos que tragam consigo experiências visuais cada vez mais realistas, capazes de revelar ao observador novos contextos e espacialidades. O cinema e a fotografia, como grandes expoentes das imagens técnicas, traçam ao longo da sua breve história uma jornada através de tentativas que abarcam as mais variadas estratégias de fruição, construindo um rico painel de experiências com a imagem. Dentre estas estratégias, a *situação cinema* se destaca como uma forma de potencializar o poder de ilusão da sétima arte.

Ao mencionar a caverna de Platão como um protótipo do que viria a ser a *situação cinema*, Arlindo Machado afirma que: “Desde que o cinema se constituiu em instituição, a partir de fins do século XIX, analistas e pensadores não cessam de apontar para a extraordinária semelhança entre a cena da caverna de Platão e o dispositivo de projeção cinematográfica” (MACHADO, 2011, p. 31).

Platão menciona uma caverna com pessoas que assistem sombras de estátuas de homens e animais provocadas pelo fogo e guiadas por uma voz fantasmagórica. A situação esconde, portanto, a realidade. O público que observa as imagens vive a ilusão de conhecer o real, quando, em verdade, o mundo se descortina, de fato, fora da caverna. Vale salientar, entretanto, que a situação cinema:

[...] se caracteriza, antes de mais nada, pelo completo isolamento do mundo exterior e de todas as suas fontes de perturbação visual e auditiva. Uma sala de cinema ideal deveria ser inteiramente vedada, para impedir qualquer entrada de luz ou de ruídos do exterior. Qualquer outro ponto luminoso que não a tela, mesmo que se trate apenas do letreiro com a indicação de saída de emergência, já é suficiente para distrair a atenção e perturbar esse estado de disponibilidade em que se acham os espectadores. (MACHADO, 2011, p. 43)

Este isolamento sensorial do espectador exigido pelo cinema, limitando sua percepção apenas ao que está no filme e ao que é filme, pode facilmente ser relacionado à caverna de Platão e à experiência dita imersiva. Através do pensamento de Machado sobre o mito de Platão podemos enxergar muito além do desejo não datado, ancestral, de construirmos o dispositivo cinema. Estamos, de fato, diante de um desejo da construção da experiência de imersão, seja por meio de sombras, janelas, pinturas, *peep-shows*, projeções ou dos mais variados recursos disponíveis ao longo da história das imagens técnicas.

O conceito base para entendermos todos estes processos de fruição das ilusões é o de atenção. Por mais diferentes que sejam as experiências imersivas em diversos suportes, podemos afirmar que a atenção está para todas elas como fundamento para sua edificação. Um dos maiores estudiosos da atenção e suas metamorfoses ao longo da história recente da humanidade é Jonathan Crary. O autor afirma que ela foi percebida por estudiosos do século XIX como “um modo impreciso de designar a capacidade relativa de um sujeito para isolar seletivamente certos conteúdos de um campo sensorial em detrimento de outros, a fim de manter um mundo ordenado e produtivo” (2013, p. 39).

É, portanto, a atenção que ordena nossa percepção de mundo e nossa recepção de estímulos sensoriais, e isto se aplica não apenas ao contexto real, como também aos virtuais trazidos pelas mais variadas plataformas. Sem a atenção, estaríamos bombardeados por estímulos ao nosso redor, o que faz dela uma capacidade cognitiva de isolamento da informação sobre a qual desejamos nos concentrar. Seguindo esta lógica, os autores Charles Féré e Alfred Binet, chegam a definir a atenção como “uma concentração de toda a mente num único ponto, resultando na intensificação da percepção desse ponto e produzindo em torno dele uma *zona de anestesia*; a atenção amplia a força de certas sensações, enquanto enfraquece outras” (*apud* CRARY, 2013, p. 63).

Considerando que estamos falando da entrada no campo-célula durante a fruição dessas artes – através de diversos dispositivos – é interessante perceber que a atenção no interior do campo fará com que toda a realidade externa a ele seja enquadrada dentro desta zona de anestesia de Féré e Binet. Com isso, o conceito base de atenção já começa a nos delinear o que é a experiência imersiva, embora essa conceituação nos exija ainda algum tempo de análise nas páginas que seguem. Uma realidade dentro da zona de anestesia pode, então, significar uma ausência ou enfraquecimento de seus laços sensoriais com o fruidor. O foco deste estará dentro do campo, em sua realidade paralela, de onde virão os estímulos a serem considerados alvos da atenção.

Crary (2013, p. 34, 35) ressalta ainda que desde o final do século XIX a modernidade capitalista tem gerenciado uma revolução nas condições da experiência sensorial, recriando-as em diversos dispositivos que transformam as exigências de percepção sobre seus objetos. Esta mudança na forma de perceber está diretamente ligada à forma como os dispositivos, em sua maioria ópticos, tentam conduzir (ou restringir) a atenção do observador. A modernidade construiu, assim, um desligamento entre a experiência sensorial e o mundo exterior, e isso está refletido inicialmente na fotografia e posteriormente no cinema e demais mídias que se utilizam da visualidade. Em seu levantamento histórico de conceituações da atenção, o autor chega a agrupar definições em três eixos, sendo: 1) a atenção como expressão da vontade consciente do sujeito autônomo; 2) a atenção como função dos instintos determinados biologicamente como pulsões inconscientes; e 3) a atenção como fruto de tecnologias da “atração”, o que significaria dizer que o sujeito atento poderia ser produzido por um meio (CRARY, 2013, p. 48, 49). Crary dialoga bastante com esta terceira vertente ao expor

dispositivos que tendem a propor um controle da atenção do sujeito principalmente ao longo do século XX.

Há, entretanto, uma consideração a ser feita sobre a atenção que será importante para alongarmos o conceito até o que chamamos aqui de imersão. Crary ressalta que:

O que ficou claro em diferentes trabalhos sobre a atenção, embora frequentemente omitido, foi a volatilidade do conceito e sua incompatibilidade com qualquer modelo de olhar estético prolongado. A atenção sempre trouxe consigo as condições de sua própria desintegração, era atormentada pela possibilidade de seu próprio excesso – que todos tão bem conhecemos sempre que tentamos ver ou ouvir alguma coisa durante muito tempo. [...] Atenção e distração não eram dois estados diferentes em essência, mas existiam em um *continuum* e, assim, cada vez mais se reconhecia a atenção como um processo dinâmico, que se intensificava e se atenuava, crescia e decrescia, fluía e refluía de acordo com uma série indeterminada de variáveis. (2013, p. 71)

Podemos entender que a atenção se constrói, desta maneira, sobre um estado de fluxo entre objeto focalizado e zona de anestesia, mantendo o sujeito em constante ligação com seu mundo exterior. Em nossos termos, a atenção possibilita um contato com o campo finito de significação embora esteja regularmente voltando à realidade cotidiana, distraído-se diante de um tempo prolongado de exposição, desligando-se periodicamente. Por esse motivo ressaltamos que a atenção é a base para o que iremos discutir aqui sob o termo imersão, mas jamais poderia ser um sinônimo desta experiência.

Ernst Mach (apud CRARY, 2013, p. 72) ressalta, ainda no século XIX, que a atenção pode estar totalmente dedicada a determinado objeto, ocasionando um estado de concentração, onde até mesmo eventos ao seu redor passam despercebidos como, por exemplo, alguém que chama pelo seu nome. Neste percurso, portanto, temos a base da atenção seguida pela sua máxima potência: a concentração, o que ainda não pode ser um sinônimo para imersão, como deixaremos claro nas páginas que seguem. Até lá, faz-se necessário absorver mais deste percurso histórico da construção do controle da atenção (ou concentração) ao longo da história, para que vislumbremos um desejo comum a todos eles. Existe, perpassando diversos dispositivos ao longo dos últimos séculos, um objetivo em uníssono: a experiência escapista que guia o observador a outros contextos de realidade ou, simplesmente, insere-o numa imagem construída.

Um dos primeiros dispositivos a trabalharem a ilusão da imagem e a atenção sobre ela foi a câmara escura, uma ferramenta essencial para as imagens técnicas que se aproximavam e

que se encontrou no limiar destas com as imagens tradicionais. Segundo Crary, o equipamento foi, durante os séculos XVII e XVIII:

[...] o modelo mais amplamente usado para explicar a visão humana e representar tanto a relação do sujeito perceptivo quanto a posição de um sujeito cognoscente em relação ao mundo exterior. Esse objeto problemático foi muito mais do que apenas um aparelho óptico. Por mais de duzentos anos, subsistiu como metáfora filosófica, como modelo na ciência da óptica física e também como aparato técnico usado em uma variedade de atividades culturais. (2012, p. 35)

Através de um pequeno orifício em um espaço escuro, a luz do ambiente exterior entrava projetando uma imagem invertida na parede oposta. Inicialmente sem o auxílio das lentes, a imagem era borrada, mas mesmo assim ainda servia para auxiliar a produção de registros pictóricos de paisagens e pessoas. Não raro podemos encontrar discussões sobre grandes pintores que se utilizaram da câmara escura para criar suas obras com um alto grau de realismo, através da cópia da imagem projetada. Ainda podemos destacar, no entanto, que este uso era apenas uma das finalidades da câmara escura, pois:

Para os que compreendiam seu funcionamento óptico, ela oferecia de maneira transparente o espetáculo do funcionamento da representação; para os que ignoravam seus princípios, ela proporcionava os prazeres da ilusão. [...] Muitas descrições contemporâneas da câmara escura consideram a representação do movimento como seu aspecto mais impressionante. (CRARY, 2012, p. 40)

Poderíamos então conceber esse espaço fechado e escuro como um passo além da mitologia da caverna de Platão já aqui mencionada. O indivíduo que ali adentra e contempla, por ignorância, a magia da imagem-luz que se move na parede, está diante do mundo exterior transmutado em espetáculo mágico, assistindo ainda com pouca definição de linhas aquilo que seus olhos poderiam fazê-lo com perfeição a apenas alguns passos dali.

A *situação cinema*, composta pelo isolamento do espectador frente a uma projeção, já estava sendo germinada, mas faltava ainda nos séculos XVII e XVIII a possibilidade de levar para esta virtualidade mágica realidades distantes ou até mesmo ambientes frutos da imaginação humana, como viriam a fazer os aparelhos técnicos responsáveis pela fotografia e pelo cinema a partir do século XIX. Destacamos então, a partir do momento histórico do surgimento da câmara escura e sua utilização para contemplação e entretenimento, o início dos dispositivos de controle de atenção do observador para ambientes imersivos primevos.

Seguem-se à câmara escura os diversos aparelhos ópticos que trabalhavam as ilusões de movimento e fusão de imagens, tais como o fenascistoscópio, o zootrópio e o taumatrópio,

sobre os quais a literatura já tem dissertado de forma abrangente. Cabe-nos, no entanto, ressaltar alguns outros dispositivos que melhor exemplifiquem o que estamos chamando de controle da atenção em busca do mergulho na imagem. Para tanto, destacamos primeiramente o diorama, de Louis J. M. Daguerre no início da década de 1820.

A pintura panorâmica circular ou semicircular rompeu com o ponto de vista localizado da pintura em perspectiva ou da câmara escura, conferindo ao espectador uma onipresença móvel. Era forçoso, no máximo, que se virasse a cabeça (e os olhos) para ver toda a obra. O diorama multimídia retirou essa autonomia do observador, com frequência situando o público em uma plataforma circular que se movia lentamente, possibilitando visões de cenas diferentes e efeitos de luz variáveis. Assim como o fenascistoscópio e o zootrópio, o diorama era uma máquina de rodas em movimento, da qual o observador era um componente. (CRARY, 2012, p. 113)

Percebe-se aqui um grande maquinário que imobiliza o observador para que a imagem o circunde, revelando-se aos poucos a partir de seu próprio movimento, acabando por limitá-lo em seu campo perceptivo. O diorama se utilizava da iluminação sobre pinturas e/ou esculturas para compor imagens com sugestões de perspectivas e profundidade que se apresentavam ao observador praticamente imóvel. Houve, no entanto, outro dispositivo que realmente colocou o público no centro de uma cena imagética com 360 graus de alcance, deixando-o livre para olhar para onde quisesse: o panorama.

De acordo com Grau:

Em 17 de junho de 1787, Robert Barker patenteou um processo com o nome de *la nature à coup d'oeil* [algo como “a natureza vista em um relance”], pelo qual uma vista panorâmica podia ser representada, na perspectiva correta, em uma tela completamente circular. Usando métodos empíricos, Barker desenvolveu um sistema de curvas sobre a superfície côncava de uma pintura de modo que a paisagem, quando vista de uma plataforma central posicionada com certa elevação, parecesse verdadeira e sem distorções. A aplicação dessa invenção tornou-se conhecida, anos mais tarde, sob o neologismo de “panorama”. (2007, p. 84, 85)

Foi Paris a cidade que industrializou a produção de Panoramas e tornou a atração algo mais rápido de ser criado, já que o processo tradicional poderia demorar anos entre pinturas de telas gigantescas e construções de prédios apropriados. Interessante perceber que os temas dos Panoramas de maior sucesso – ainda segundo Grau – eram os de guerra ou os que apresentavam lugares distantes. Quanto mais afastado da realidade dos parisienses, maior o sucesso do Panorama e, conseqüentemente, suas bilheterias. Estes dispositivos chegaram a ser considerados, inclusive, boas substituições para viagens de fato, embora sofressem acusações

de alguns críticos que não os consideravam uma obra de arte, além de prejudicarem a saúde do público por ocasionarem indisposição física (GRAU, 2007, p. 95-97).

Com a evolução das tecnologias, os panoramas chegaram a usar diversos recursos para aumentar a ilusão do espaço que criavam, dentre eles: sons, fumaça, mormaços, cheiros e luzes, além de objetos reais e esculturas junto às pinturas para que a sensação fosse a mais próxima possível daquela de se estar realmente no lugar retratado.

A partir de 1880, a Alemanha se tornou líder na produção de Panoramas e construiu uma das mais famosas obras deste meio, segundo Grau (2007), uma homenagem à Batalha de Sedan, em 1883. A obra contava com fumaça, poeira, trombetas e som de tambores, sendo iluminada por luz artificial e natural, recebendo título de “real” por diversos visitantes que se sentiram, de fato, dentro de uma cena de batalha.

O grande potencial do Panorama, no entanto, foi sepultado pelo cinema, outra grande invenção do final do século XIX. Com a chegada da fotografia em movimento, as caríssimas elaborações do dispositivo de ilusão em 360 graus perderam força. Seu tamanho gigantesco também impossibilitou até mesmo sua entrada nos museus, reservando para os antigos Panoramas apenas as demolições e o fim de uma trajetória em busca da ilusão perfeita do espaço virtual (GRAU, 2007, p. 161, 162).

Esta ilusão não foi buscada apenas por dioramas e panoramas com suas tridimensionalidades construídas a partir de objetos, esculturas, perspectivas e jogos de luz. As imagens técnicas também buscaram retratar a profundidade de campo sem a necessidade destes recursos externos à própria imagem e, com isto, chegaram até o desenvolvimento da estereoscopia com base em experiências até mesmo anteriores à fotografia (CRARY, 2012; TURRIAGA, 2013). “As bases do espetáculo e a ‘percepção pura’ do modernismo abrigam-se no território recém-descoberto de um espectador plenamente corporificado, mas o triunfo final de ambos depende da *negação do corpo*, de suas pulsações e seus espectros, como fundamento da visão.” (CRARY, 2012, p. 133, grifo nosso).

Se os aparelhos começavam a condicionar a fruição a certa imobilidade e fixação do olhar, faltava ainda à imagem, em si, a maior aproximação com o real através da taticidade: a expressão plena da visão não apenas no realismo da fotografia, mas também na profundidade que os campos de visão do real proporcionavam. Iturriaga (2013, p.29, tradução nossa) esclarece que “o primeiro aparato de visão estereoscópica, o estereoscópio, foi apresentado publicamente em 1838 pelo inglês Charles Wheatstone”, embora frise que o termo

“descobrimento” não se aplica ao mencionado aparelho, uma vez que a conquista da representação estereoscópica foi fruto de um esforço coletivo prévio de diversos outros cientistas. O autor ainda afirma que:

[...] efetivamente houve uma febre estereoscópica. Estima-se que somente no Reino Unido, em 1854, havia um milhão de estereoscópios circulando. Além deste visor portátil, foram aparecendo outros dispositivos de visualização como as pequenas cabines, ou *peep shows*, que foram os suportes onde diversos técnicos experimentaram com imagens estereoscópicas em movimento desde 1850. Na década seguinte se obtiveram, em nível de protótipos, diversos sistemas de projeção estereoscópica em telas, que permitiram passar do consumo individual ao coletivo. (ITURRIAGA, 2013, p. 30, tradução nossa).

Considerando ainda a estereoscopia como potencializadora do poder da imagem na criação de ilusões, recaímos sobre nosso primeiro grande exemplo de controle da atenção aliado a imagens técnicas em três dimensões: o kaiserpanorama. Uma estrutura de 4,5 metros de diâmetro que podia acomodar até vinte e cinco espectadores, segundo Crary, que

[...] viam imagens estereoscópicas diferentes, iluminadas por 25 pequenas lâmpadas. O interior continha um motor que girava as placas de um espectador para o outro, em intervalos de aproximadamente dois minutos. Uma campainha tocava pouco antes da mudança de placas. Assim, se o consumidor quisesse, a experiência poderia durar até cinquenta minutos – um longo período de imersão nesse mundo de vistas aparentemente tridimensionais de cenas locais e distantes, com legendas descritivas. (2013, p. 149).

Considerado também como um *peep-show*, o formato kaiserpanorama representou, no meio do século XIX o ambiente imersivo construído a partir do controle da atenção do observador, que se traduzia na anulação de sua presença física diante de um contexto espacial virtual, exigindo-lhe apenas a dedicação do olhar. Através das limitações sensoriais impostas ao mundo externo e uma indução de percepção dos elementos exibidos nos binóculos, o kaiserpanorama renunciava o processo de ilusão de espaço, através de seu apelo à sensorialidade de um mundo virtual em detrimento de uma zona de anestesia do mundo real. Com as imagens técnicas, a indústria do entretenimento descobria que para imergir em realidades paralelas, a mente dos espectadores teria melhores resultados diante de uma atenção controlada e de um corpo inerte.

De certa forma, a estrutura de fruição individual formada por múltiplas cabines, era um precursor do invento de Thomas Edison que viria algumas décadas depois, com utilização de imagens em movimento, o cinetoscópio. Segundo Machado (2011), o cinetoscópio de

Edison surge em 1895 com o grande diferencial de oferecer não apenas a imagem em movimento em suas cabines individuais, mas também por ter som sincronizado, proveniente de outro invento seu de quase duas décadas anteriores, o fonógrafo. Com diversas dificuldades de sincronização e com estrutura projetada para atender apenas ao alcance individual do som, Thomas Edison e seus inventos acabam por perder espaço no mercado, que assumia, em 1895, a fruição coletiva de cinema em grandes salas dos Lumière como padrão.

O formato coletivo, já utilizado no diorama e panorama, era mais viável para o cinema economicamente. O cinema, com sua tela iluminada em sala escura, refletia uma realidade diferente e estimulava os sentidos da audiência, conseguindo de forma magistral trabalhar a ilusão não apenas pelos estímulos visuais e sonoros, mas também pela construção de narrativas, elemento que os dioramas e panoramas não conseguiam estruturar devido aos seus formatos praticamente estáticos.

Um fator, no entanto, colocava o panorama em situação vantajosa quanto à sua capacidade de ilusão do espaço virtual: a imagem do cinema não circulava o espectador, mas era ainda obediente aos moldes da câmara escura do século XVII. Salienta-se, entretanto, o experimento do cineorama como alternativa frustrada de solucionar o problema, pois ele:

[...] implicava em várias fotografias projetadas, lado a lado, em uma tela circular e usando filtros para suavizar as juntas. No Cineorama, dez projetores jogavam simultaneamente suas imagens em diversas telas, cada uma medindo cerca de 9 por 9 metros; estas eram dispostas de modo que abrangiam 360 graus. [...] No entanto, o calor gerado pelos projetores criava um risco de segurança, e a atração foi abandonada depois de um acidente durante a sua quarta exibição. (COMMENT, 1999, p. 76, tradução nossa).

No início do século XX, a ousada proposta do cineorama tentou unir cinema, fruição coletiva e panorama, mas a ideia se mostrou além das competências técnicas disponíveis na época.

Na medida em que caminhamos pelas tecnologias dos séculos passados podemos perceber a busca pela ilusão da imagem de formas cada vez mais envolventes. Observando desde as pinturas em perspectiva até aquelas em 360 graus, ou da fotografia até o cineorama, salta aos olhos a necessidade de fazer parte da imagem, de tê-la íntima dos sentidos na busca de um viver do outro lado dos limites físicos do dispositivo. Tentamos, de várias formas, entrar na imagem, como quem entra num pensamento, sonho ou lembrança. Por vezes, esta tentativa ao longo da história se deu de forma a construir ao redor do observador uma

verdadeira realidade paralela, mas em outras a simples ilusão dos olhos em dispositivos menores já foi suficiente. Produtores, na maioria oriundos do entretenimento, descobriam que não era necessário construir verdadeiros teatros com salões esféricos, como no Panorama, porque era suficiente encantar os olhos com a mesma ilusão. O foco estava em ludibriar a sensorialidade. Não era preciso estar em outro lugar, apenas ver que se estava, ouvir, sentir – e isso passava, impreterivelmente, pela valorização da atenção em detrimento do uso do corpo.

Quando o fato foi percebido, um determinado segmento dos dispositivos começou a diminuir de tamanho e investir na construção sensorial de suas próprias realidades. Um dos grandes expoentes é o sensorama, de Morton L. Heilig, criado em 1962 – uma cabine na qual o filme de um passeio de bicicleta em 3D provocava movimento do assento, cheiros e sons. Em 1959 e 1974, os filmes com assentos dotados de movimentos sincronizados também fizeram sucesso, assim como em 1981 o cinema testou o uso de cartões com cheiros a serem provados durante a sessão. Contudo, outro segmento do cinema nas décadas de 1970 e 1980 continuou a investir em grandes telas e na disposição ao redor do público, preenchendo a maior parte possível dos seus campos de visão. Estão entre esses o cinerama de Fred Waller (com tela de 180 graus e curva), o omnimax (com tela de 160 graus que ia da parte de baixo à parte de cima do público) e a cúpula imax, cuja evolução ainda hoje é acessível (GRAU, 2007, p. 188-190).

À margem dos dispositivos, é cabível pontuar aqui também a importante tentativa das artes plásticas modernas de colocarem o observador dentro de suas obras através do que ficou conhecido como instalações. Kurt Schwitters, artista dadaísta do início do século XX, criou o conceito de um espaço que fosse ele mesmo uma obra de arte, onde o observador deixaria seu lugar de contemplação passiva para entrar na obra, interagir, senti-la por dentro com total liberdade de ação e deslocamento. Sua *Merzbau* (ou Casa Merz), de 1923, “pode ser considerada a primeira instalação artística, onde roupas, cabelos e garrafas com urina, eram guardados em caixas e malas e presos às paredes com arames e gesso”¹⁸. Através das instalações de Allan Kaprow, nos anos 1950, este tipo de arte se popularizou e foi forte influência para o extremo engajamento do corpo do observador nas mídias que viriam no final do século XX e início do XXI (SENRA, 2013, p. 19).

¹⁸ Retirado do Acervo de Roteiros de Visita do MAC, USP. Disponível em: <http://www.mac.usp.br/mac/templates/projetos/roteiro/PDF/44.pdf>. Acesso em: 04 MAIO 2016.

Este imenso trajeto, que parece começar com a busca do primeiro homem e seus pincéis ainda não acabou. Tem estado entre nós de forma cada vez mais intensa através das mídias digitais. As novas tecnologias também buscam este “entrar na imagem”, essa vivência de um mundo paralelo contido em campos-células de imaginário, entretanto, seus recursos têm sido cada vez maiores e melhores, descortinando um verdadeiro universo de possibilidades de fruição.

Em seu livro *Word of Mouse*, Jim Banister (2004), conselheiro norte-americano de estratégias de mídia junto a empresas como *Time Warner* e *Disney*, disserta sobre a era da mídia em rede sob diversos aspectos, dentre eles a construção da narrativa dita imersiva. Para o autor, o computador está nos possibilitando conhecer não apenas a tradicional narrativa contada (*storytelling*), como também as narrativas formadas (*storyforming*) e habitadas (*storydwelling*). De forma bastante sucinta, podemos classificar a visão do autor sobre a história formada como toda aquela passível de manipulações estruturais, interações e reorganização de fluxo narrativo em consonância com a vontade da audiência. Incluem-se aí a maioria dos jogos eletrônicos e filmes interativos, por exemplo. Por outro lado, o conceito de narrativa habitada representa toda a narrativa que constrói sobre si um universo explorável e interativo.

Algo se aproxima dos pensamentos de Steven Johnson (2012) expostos ao longo desta pesquisa quando sinaliza que a narrativa dos games se assemelha à vida, pois existe na medida em que é realizada e, portanto, não se conta em retrospecto. O conceito de narrativa habitada de Banister parece ressoar sobre alguns pontos em comum nos dispositivos de ilusão de espaço, como apresentados nas postulações desta tese. Percebemos que a narrativa habitada é tão somente uma consequência de uma imagem que já busca ser habitada há séculos. Construimos ao longo da história das mídias esta necessidade: viver do outro lado da tela, construir lá uma história de outro alguém que não nós mesmos, embora sejam personas-reflexo de nossas identidades no lado de cá. Falamos, portanto, de uma imagem capaz de ser habitada, não apenas uma narrativa. Esta imagem habitada tem seus ancestrais nos grandiosos cenários de Panorama do século XIX, passando por todas as tecnologias de estereoscopia, multissensorialidade e interatividade que vieram depois dele.

Talvez seja neste exato momento, quando percebemos que estávamos habitando as imagens, que surgiu o conceito de imersão. Poderíamos falar em uma espécie de proto-imersão que estava presente antes das mídias digitais, ou seja, uma experiência de ilusão do

espaço sobre dispositivos não eletrônicos, mas a visão simplista de que imersão surge nas mídias digitais é frágil quando nos debruçamos sobre diversas áreas do conhecimento que analisam este conceito. Imersão, atualmente, é um termo que flutua em um mar de modismo tecnológico e acaba por ter seus limites borrados. Alguns outros conceitos podem nos ajudar a continuar construindo essa definição, porque, neste estudo, a ilusão de espaço, a atenção e a negação do corpo são apenas pedras angulares.

3.2 Rumo à imersão: conceitos auxiliares

3.2.1 Fluxo (flow)

Processos imersivos possuem bases conceituais em diversas áreas do conhecimento que perpassam a psicologia, a fenomenologia, o estudo de jogos e a tecnologia. Emergem destas áreas alguns conceitos com os quais temos que lidar para compreendermos melhor o que chamamos de imersão. Talvez por existir uma ligação demasiadamente tênue entre o imersivo e a Realidade Virtual, a aproximação com games seja imediata. As experiências se assemelham muito e podem até mesmo serem simbióticas em determinados aspectos. O jogo exige a imersão, embora ela não seja necessariamente fruto do jogar.

Jane McGonigal menciona a existência de um grau de envolvimento nomeado pela psicologia e pelos criadores de jogos como “fluxo”. Para a autora, “Quando estamos em um estado de fluxo, o desejo é permanecer ali: desistir e ganhar são resultados igualmente insatisfatórios” (MCGONIGAL, 2012, p. 34). Estar no fluxo é estar prazerosamente no limite das suas habilidades, sendo testado por algum obstáculo que exige sua dedicação e esforço, algo que não seja impossível de ser alcançado. Os jogos fazem isso muito bem e até mesmo são capazes de atenuar a sua própria dificuldade caso o jogador não esteja conseguindo atingir o objetivo de determinada tarefa. O importante para sentir o fluxo é, assim, ser desafiado e superar o desafio, partindo sempre para novos enfrentamentos.

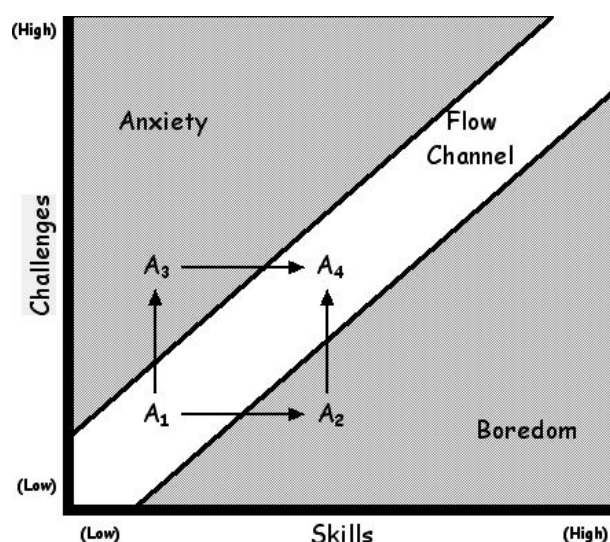
Massarolo e Mesquita (2014, p. 50), remontam a origem do termo e ampliam sua definição ao afirmarem que:

Numa aproximação com experiência na realidade cotidiana, o psicólogo Mihály Csíkszentmihályi (1975) elaborou uma teoria que busca compreender que fatores do dia-a-dia estão por trás da sensação de felicidade. Ao realizar diversas entrevistas, o pesquisador chegou ao conceito de *flow* [*fluxo*], um estado mental que muitos dos entrevistados descreveram como um estado de consciência harmoniosamente ligada a uma

atividade executada com confiança e concentração, obtendo prazer de realizá-la.

O gráfico a seguir, sugerido pelo próprio Mihály Csikszentmihályi (1990, p. 74) explica a relação entre os eixos do desafio e das habilidades para se chegar a uma zona de fluxo. Objetivos claros (A1) despertam *feedbacks* ou respostas (A2) e engajamento (A3), que levam ao desafio (A4). O fluxo se encontra nos objetivos lançados e no desafio alcançado, podendo enveredar para a ansiedade, caso haja predomínio de um engajamento (ou seja, desafio sem resposta, sem conquista) ou para o tédio caso predomine o *feedback* (que por sua vez significa resposta sem desafio).

Figura 2 – Diagrama do canal de flow: A1 (objetivos claros), A2 (feedback), A3 (engajamento), A4 (desafio).



Fonte: CSÍKSZENTMIHÁLYI, 1990, p. 74.

Complementando a discussão sobre o *flow* (ou fluxo), Csikszentmihalyi explica que a experiência de fluxo está intimamente ligada à diversão e que esta, por sua vez, não pode ser traduzida como mero prazer, porque “Uma pessoa pode sentir prazer sem qualquer esforço, se os centros apropriados do seu cérebro forem eletricamente estimulados, ou como o resultado de uma estimulação química de drogas. Mas é impossível se divertir com uma partida de tênis, um livro ou uma conversa sem uma atenção completamente concentrada na atividade”(CSIKSZENTMIHALYI, 1990, p. 46, tradução nossa)¹⁹. Csikszentmihalyi elenca

¹⁹ Do original: “A person can feel pleasure without any effort, if the appropriate centers in his brain are electrically stimulated, or as a result of the chemical stimulation of drugs. But it is impossible to enjoy a tennis game, a book, or a conversation unless attention is fully concentrated on the activity.”.

elementos da diversão que compõem a experiência de fluxo, sendo eles (1990, p. 49-67, tradução nossa):

- 1) Uma atividade desafiadora que requer habilidades;
- 2) A soma de ação e atenção;
- 3) Objetivos claros e respostas (feedbacks);
- 4) Concentração na tarefa dada;
- 5) Paradoxo do controle;
- 6) Perda da consciência de si;
- 7) Transformação do tempo.

Em suma, os elementos constroem um percurso que começa na atenção e alcança a concentração através de um processo interativo desafiador. Quando Csikszentmihalyi fala de um paradoxo do controle está se referindo à vontade de atuação do sujeito em contraste com o seu desejo de assistir passivamente uma narrativa acontecer. Quanto mais um processo narrativo é aberto ao controle de um usuário mais a narrativa perde em sua estrutura, havendo aí um paradoxo entre agir e assistir, como afirmam Järvinen, Heliö e Mäyrä (2002). Ressaltamos, no entanto, os elementos 6 e 7.

Perder a consciência de si é uma experiência já mencionada neste estudo quando discorremos sobre a anulação do corpo diante dos dispositivos de controle da atenção. Segundo Järvinen, Heliö e Mäyrä (2002, p. 26, tradução nossa), para Csikszentmihalyi, “a perda da consciência de si vem acompanhada de um sentimento de união ao ambiente [*do desafio*]”²⁰. Não se trata de perder o eu no processo, mas a consciência do eu. Para os autores (JÄRVINEN; HELIÖ; MÄYRÄ, 2002), a experiência de fluxo nos permite a expansão do conceito que temos de nós mesmos, pondo de lado quem somos para vivermos a consciência de outra persona. Há muitas semelhanças neste ponto ao que Aristóteles chama catarse, ou a capacidade de expurgar medos, tristezas e aflições na dor do outro, mesmo que haja ali uma representação e não um sofrimento real. Perde-se a consciência de si quando se assiste a um filme ou a uma peça de teatro, por exemplo, porque conseguimos por um momento esquecer quem somos, e viver a vida do personagem. Podemos, portanto, associar também o fluxo a uma entrada em campos finitos de significação.

²⁰ Do original: “Csikszentmihalyi argues that the losing of self-consciousness ‘is sometimes accompanied by feeling of union with the environment’ [...]”

O ponto 7 corrobora com isto ao mencionar a transformação do tempo para aquele que está no estado de fluxo. A concepção do tempo é alterada porque a experiência não depende de uma quantidade exata de minutos ou horas, ou mesmo de uma sequência exata de acontecimentos como numa narrativa do tipo *storytelling*. Trata-se da vivência de um processo totalmente aberto à disponibilidade do usuário e seus interesses.

Järvinen, Heliö e Mäyrä (2002) fazem uma leitura dos elementos da diversão (ou do fluxo) de Csikszentmihalyi aproximando-os dos jogos eletrônicos e talvez por isso ressaltam em vários momentos a presença da narrativa. Certamente trata-se de um conceito que encontra morada nos jogos por lidar com desafios, habilidades e ação, mas o fluxo foi inicialmente estudado como um estado de felicidade. O *flow* original é um conceito muito próximo do que chamamos imersão, mas possui um único fator que nos impede de tornar os dois termos sinônimos. O cerne da definição de fluxo está no desafio e na superação, na conquista, mas a imersão pode existir longe destes parâmetros, como veremos. Para que haja *flow* é necessário o jogar, seja em um nível de superação física ou psicológica. O mesmo não se aplica a processos imersivos em sua totalidade.

Brown e Cairns (s/d, p.04) mencionam que o fluxo tem por base a atenção e é, muitas vezes entendido como imersão. Em ambos os casos, segundo os autores, há dependência de atenção, alteração da percepção do tempo e perda da noção de si. Vivenciar o fluxo, portanto, é uma capacidade que vai além dos jogos eletrônicos e está muito mais associada à felicidade de cumprir tarefas prazerosas que a testar os limites das capacidades cognitivas e motoras do jogador. Dos sete elementos da diversão necessários para o fluxo, aqui mencionados, apenas o primeiro – Uma atividade desafiadora que requer habilidades – não é compartilhado com o conceito de imersão. Em ambos os processos, entretanto, podemos perceber um mergulho em um campo-célula de realidade paralela, uma experiência de viver um espaço que até então traduzimos como uma Realidade Virtual.

3.2.2 Realidade Virtual

Passamos diversas vezes pelo termo Realidade Virtual, ora para problematizar a essência de sua definição enquanto real e virtual²¹, ora para designar um espaço não físico

²¹ Capítulo 01

criado por computador no qual é possível realizar atividades lúdicas. Podemos resumir nossas postulações na compreensão de duas perspectivas para termo:

Realidade Virtual (conceito amplo): A realidade alternativa, intra-mentis, criada pelo leitor ao ler um livro, pelo espectador ao assistir uma obra audiovisual ou pelo interator ao fruir uma obra interativa. Trata-se de uma criação/experiência pessoal, pertinente a diversos processos midiáticos ou não, como acontece, por exemplo, no sonho.

Realidade Virtual (conceito tecnicista): A realidade alternativa criada digitalmente, manifesta sensorialmente através de plataformas computacionais, a qual também chamamos de Realidade Digital ao longo do processo. Um ambiente extra-mentis, virtual²², compartilhável entre vários usuários.

Se considerarmos que o termo “virtual” ganhou novos significados ao longo do tempo, também poderemos dizer o mesmo do termo “Realidade Virtual”. Pensar uma VR atualmente nos remete, de forma direta, aos ambientes computacionais interativos, deixando de lado toda a carga introspectiva da experiência do sujeito. Podemos, entretanto, debruçarmo-nos sobre o termo buscando uma reconciliação de dois polos interpretativos. Voltemos, então, ao início do conflito, na década de 1980, para entendermos melhor a definição tecnicista.

Biocca e Levy (1995a) afirmam que a Realidade Virtual foi apresentada ao mundo em 1988, embora Ryan (2001, p. 48) afirme que foi apenas no início dos anos 1990 que o termo foi cunhado pelo artista e desenvolvedor Jaron Lanier e pelo jornalista Howard Rheingold. Desde bem antes disso já havia expectativas sobre um meio que nos fizesse questionar a realidade, principalmente após o surgimento das imagens estereoscópicas no século XIX. Para os autores, foi a fotografia a grande responsável pelo vislumbre de uma realidade diferente daquela ao redor do observador, uma realidade de imagens impressas sobre uma superfície plana. O desejo de se ver em outro contexto de real através de uma visualidade construída por mãos humanas, entretanto, era um desejo antigo, como vimos ao longo dos dispositivos ópticos que buscaram o mesmo feito. O que podemos pontuar é que, a partir da fotografia, essa virtualidade ganha realismo e torna possível uma representação tão fiel da realidade cotidiana que o futuro, no qual real e virtual se fundem, deixa de ser utópico.

²² Ressaltamos que estamos nos referindo a um traço da virtualidade e não sugerindo a correlação sinonímica entre os termos *virtual* e *realidade virtual*. Entendemos que o virtual extrapola, em muito, o que temos por objeto neste tópico.

Foi o computador, com toda sua tecnologia de interatividade que começou a permitir que essas imagens sofressem intervenções, pudessem ser navegáveis, inaugurando a definição tecnicista da Realidade Virtual. Ainda para Biocca e Levy (1995b) a VR se constitui como um sistema de comunicação, pois envolve uma interface de comunicação, canais de transmissão e infraestrutura organizacional. Seu objetivo final é inserir o usuário em diversos canais sensoriomotores, em uma experiência vívida gerada por computador. Para eles, “os otimistas diriam que a VR abraça os sentidos; os pessimistas que ela os sequestra”²³ (BIOCCA; LEVY, 1995b, p. 17).

Ryan (2001 p. 13), lembra que há:

[...] três distintos sentidos do *virtual*: um óptico (a ilusão virtual), um acadêmico (o virtual enquanto potência), e um tecnológico informal (o virtual como mediado pelo computador). Todos os três estão envolvidos na VR: o tecnológico porque a VR é feita de arquivos digitais gerados por computador; o óptico porque a dimensão imersiva da experiência de VR depende da leitura do mundo virtual como uma realidade autônoma, uma leitura facilitada pela qualidade ilusionista do display; e um acadêmico porque como um sistema interativo, a VR oferece ao usuário uma matriz de possibilidades atualizáveis.²⁴

A autora pontua ainda que o modelo ideal de Realidade Virtual pode ser encontrado no Holodeck da série de TV *Star Trek: The Next Generation*. Janet Murray (2003) também chega a analisar a tecnologia da ficção como modelo do que buscamos atualmente com a Realidade Virtual. Ela apresenta a tecnologia afirmando se tratar de um “cubo negro e vazio coberto por uma grade de linhas brancas sobre o qual um computador pode projetar elaboradas simulações” (MURRAY, 2003, p. 30). No Holodeck, o usuário entra em contato com outra realidade que pode ser parada, iniciada e desligada a qualquer momento, proporcionando a vivência multissensorial de alguma narrativa. Embora o holodeck de Star Trek funcione combinando “campos de força” com hologramas, ele antecipa os objetivos da Realidade Virtual que começamos a alcançar por meio de óculos de VR, *datagloves*²⁵ ou mesmo câmeras com sensores de movimento.

²³ Do original: “The optimist would say VR embraces the senses; the pessimista woud say it kidnaps them.”

²⁴ Do original: “[...] three distinct senses of *virtual*: an optical one (the virtual illusion), a scholastic one (the virtual as potentiality), and an informal technological one (the virtual as the computer mediated). All three are involved in VR: the technological because VR is made of digital data generated by a computer; the optical because the immersive dimension of the VR experience depends on the reading of the virtual world as autonomous reality, a reading facilitated by the illusionist quality of the display; and the scholastic because as interactive system, VR offers to the user a matrix of actualizable possibilities.”

²⁵ Luvas com sensores de movimento.

Segundo Ryan (2001, p. 51-66), a tecnologia proposta na ficção de *Star Trek* previa alguns princípios, sendo eles:

1. O corpo ativo
 - O usuário entrava com todo seu corpo no dispositivo.
2. Espacialidade do display
 - Noção de imagem ao redor do usuário, com profundidade e diversas possibilidades de pontos de vista.
3. Diversidade sensorial
 - A capacidade de estímulo em todos os tipos de percepção sensorial.
4. Transparência do meio
 - A negação de que a mídia é feita por pixels, voxels²⁶, bits e códigos binários. A Realidade Virtual do Holodeck exercita a ilusória ausência de mediação, ou seja, a não necessidade de se perceber o dispositivo gerador da VR.
5. Sonho da linguagem natural
 - Fruição natural e intuitiva do meio, sem códigos complexos ou comandos regidos por uma expertise. Significa a ausência de um código simbólico e a predominância de ações físicas para controle das ações no meio.
6. Corporificação alternativa e interpretação
 - Criação de um corpo/persona no mundo virtual. No Holodeck seria possível remodelar seu próprio corpo ou viver como outra pessoa.
7. Simulação como narrativa
 - O holodeck proporciona a vivência de um outro contexto de realidade com suas próprias leis, personagens e acontecimentos. Trata-se do constante fazer de uma narrativa na medida em que esta é vivida e não segue uma estrutura aristotélica linear com começo, meio e fim pré-estabelecidos.
8. VR como forma de arte
 - A Realidade Virtual constrói uma nova relação do computador com a arte.

Se considerarmos que todos estes aspectos dizem respeito à ficção e enxergarmos o que temos hoje por Realidade Virtual iremos perceber uma grande relação que, de fato, existe entre ambos. Ryan e Murray enxergam o holodeck não apenas como uma antecipação do que

²⁶ Pixel é a menor unidade constitutiva de uma imagem digital, assim como voxel a menor unidade volumétrica na representação tridimensional digital.

viríamos a buscar na VR hoje em dia, mas talvez o seu próprio futuro, muito embora, atualmente, a Realidade Virtual seja vista como uma vivência multissensorial de uma narrativa e não mais nos moldes de espaço ilusório e valorização da tecnologia, presentes no Holodeck.

Existe um aparente conflito no primeiro ponto (o corpo ativo), já que temos falado constantemente da anulação do corpo. Juntos, os dois conceitos parecem antagônicos, mas possuem, na verdade, mais semelhanças que disparidades. O corpo ativo do Holodeck significa que as ações físicas do sujeito fruidor estão inseridas no campo finito de significação, são eles mesmos parte da interação com uma realidade paralela e, desta forma, não pertencem mais à realidade cotidiana. Quando mencionamos a negação do corpo fazemo-lo em referência ao mundo de origem do usuário. O indivíduo empresta o corpo para uma experiência virtual, retira-o de uma realidade física circundante e o insere em outro contexto de ação. O corpo ativo, por conseguinte, pode muito bem ser interpretado como uma evolução do que chamamos de negação do corpo. Nega-se o corpo no mundo real em favor da sua ativação no mundo virtual.

Steuer (1995), afirma que a há duas dimensões através das quais as tecnologias da informação podem alcançar uma experiência satisfatória com a Realidade Virtual: a vividez (*vividness*) e a interatividade (*interactivity*). A primeira se refere à “habilidade da tecnologia em produzir um ambiente mediado sensorialmente rico. A segunda, interatividade, se refere ao grau em que os usuários podem influenciar a forma ou o conteúdo do ambiente mediado”²⁷ (STEUR, 1995, p. 41, tradução nossa). O autor lembra que estas dimensões estão aplicadas sobre a tecnologia, já que a Realidade Virtual acontece no nível da experiência do usuário, como veremos a seguir.

A vividez de Steuer possui subcategorias que ele chama de Largura (*breadth*) e profundidade (*depth*). Para o autor, a largura da vividez diz respeito ao número de dimensões sensoriais apresentadas pelo equipamento, ou seja, a quantidade de estímulos; ao passo em que a profundidade se refere à resolução das informações desses canais de contato com o usuário, a qualidade dos estímulos. Entendemos, pelas subcategorias, que a vividez então representa a apresentação do mundo virtual através dos estímulos sensoriais diversos. Na dimensão da interatividade, por sua vez, Steuer também menciona subdivisões que recebem os

²⁷ Do original: “The first, vividness, refers to the ability of a technology to produce a sensorially rich mediated environment. The second, interactivity, refers to the degree to which users of a medium can influence the form or content of the mediated environment.”

títulos de velocidade (*speed*), alcance (*range*) e mapeamento (*mapping*). A tecnologia da VR precisa ter velocidade quando falamos da taxa de processamento dos inputs e envio de uma resposta (output). Quando movemos a cabeça com um óculos de Realidade Virtual, por exemplo, precisamos que a velocidade de troca de informação entre movimento real e virtual seja rápida o suficiente para que os dois movimentos sejam lidos por nosso cérebro como um só. Mover a cabeça real deve equivaler a fazer o mesmo movimento no mundo virtual, sendo este processo prejudicado se a sincronia na troca de informações entre corpo e hardware não existir. Além disto, o alcance (ou *range*) se refere ao número de possibilidades de intervenção. Um meio se torna mais interativo caso haja muitas possibilidades de ação e, assim, o usuário não esteja limitado naquilo que pode fazer no ambiente. Mapeamento, por fim, diz respeito à habilidade da máquina de catalogar suas respostas ao usuário e fazê-las acontecer de forma extremamente natural e previsível. Quanto maior o mapeamento, mais a máquina terá respostas para as diversas ações possíveis do interator²⁸. Cabe também nesta categoria as equivalências entre comando no mundo físico e resposta no mundo virtual. Leia-se, por exemplo: se o comando para fazer um carro virar à esquerda for o exato movimento com as mãos ao girar um volante, o mapeamento também estará sendo favorecido. Não se trata apenas de ter muitos outputs programados para os mais variados inputs, mas também de simplificar estes comandos aproximando-os o máximo possível do mundo físico, contribuindo para a transparência do meio. Juntos, portanto, velocidade, alcance e mapeamento significam uma abertura para uma interatividade plena e intuitiva, passível de respostas rápidas, variadas e ativadas por comandos os mais próximos possíveis de movimentos naturais do corpo humano.

A vividez e a interatividade de Steur, como dito, se aplicam à máquina e estão atreladas às possibilidades tecnológicas para execução de ambientes gerados por computador. Sobre este eixo da tecnologia aliada a ambientes virtuais, Murray também desenvolveu estudos que nos ajudam a entender a própria Realidade Virtual. Para ela, ambientes digitais são (2003, p. 78-93):

- a) Procedimentais: eles obedecem a procedimentos e regras, ou seja, são frutos de programação e trabalham com respostas (*outputs*) para comandos fornecidos (*inputs*).

²⁸ Para Murray (2003), interator é o usuário/agente das plataformas imersivas digitais, geralmente narrativas. Um ciber-ator que interfere no ambiente digital e participa da construção da história.

- b) Participativos: Os ambientes procedimentais evocam a participação, sentimo-nos atraídos para interagir com o meio porque sabemos que haverá respostas aos estímulos que fornecemos ao ambiente. Isso também se aplica à interação interpessoal que pode ser mediada no ambiente digital.
- c) Espaciais: Para Murray (2003, p. 85), esta qualidade independe da capacidade de reproduzir mapas, imagens e modelos tridimensionais, pois “é criada pelo processo interativo da navegação”. Todo ambiente digital gera a sensação de espaço explorável, independentemente da forma gráfica de representação.
- d) Enciclopédicos: São passíveis de armazenamento gigantesco de dados, além de sua expansão, possibilitando o aprofundamento em detalhes e multiplicação de informações adquiridas. Esta característica é muito importante para os processos narrativos, pois faz surgir em ambientes digitais verdadeiros mundos a serem investigados, aprendidos e explorados.

O que podemos entender destas classificações é a visão de que uma realidade virtual se firma como um novo universo, muitas vezes narrativo, que deve ser explorado pelo interator de maneira que o faça esquecer sua realidade cotidiana circundante em prol da vivência de um mundo diferente. Neste processo não há a percepção do dispositivo porque é notório, em todos os aspectos constituintes da experiência, a busca pelo envolvimento cognitivo total, distanciando o sujeito de seu mundo de origem de todas as formas possíveis. Existe nesta VR uma inclinação à exploração do espaço digital, ao faz de conta, reconstruindo por meios eletrônicos uma experiência de origem até mesmo infantil pautada na experiência escapista.

Certamente, nem toda experiência de Realidade Virtual poderia ser enquadrada dentro da experiência escapista, como é o caso do uso deste recurso para treinamento de pilotos ou tratamento de fobias. Os simuladores têm ocupado cada vez mais espaço dentro de centros de treinamentos, sejam eles para uso de maquinários complexos, aviões ou até automóveis. A VR tem uma gama de aplicações que podem ou não ser narrativas, mas ressaltamos aqui esta perspectiva pelo seu amplo uso dentro de jogos eletrônicos. É perceptível, no entanto, que quando visitamos uma Realidade Virtual, em quaisquer destes formatos, estamos nos sujeitando à ilusão de estar em outro lugar, o que nos faz cair no estudo de alguns conceitos

pertinentes a este processo, conceitos que nos farão retomar a definição mais ampla de Realidade Virtual.

3.2.3 Presença e telepresença

Diante de estudos sobre a Realidade Virtual, Jonathan Steur (1995) ressaltou que a definição para o termo comumente seguia vieses errôneos que o colocavam diante de uma dependência tecnológica, restringindo a VR ao uso de hardwares, quando na verdade ela deveria ser explicada sob o ponto de vista da experiência do usuário. Para o autor, não há necessidade de abordagem de temas como animações 3D, *datagloves*, leitores de movimento ou óculos interativos para se falar de uma Realidade Virtual, porque existe, no cerne disto tudo, um estado psíquico em que se coloca o usuário que é o verdadeiro centro da discussão.

Quando se está dentro de uma Realidade Virtual, experimenta-se a sensação de estar deslocado para outro contexto de espaço, experiência esta que, para Steur (1995) desemboca no conceito de *presença*.

Presença pode ser pensada como a experiência particular de um ambiente físico; ela não se refere aos arredores de alguém como existente no mundo físico, mas à percepção desses arredores como mediados por ambos os processos mentais automáticos e controlados (Gibson, 1979)²⁹. A Presença é definida como a sensação de estar em um ambiente. (STEUR, 1995, p. 35, tradução nossa)³⁰

Steur ressalta que a presença está associada a leituras diretas do mundo físico, fazendo com que o indivíduo de fato acredite nos estímulos sensoriais do ambiente, o que o levaria à sensação de estar realmente em determinado lugar. Walter Benjamin (1987), em seus estudos sobre a reprodutibilidade técnica na arte, acaba por também mencionar indiretamente a força da presença na fruição das obras quando aborda o que chama de aura. Para o autor, os produtos artísticos, ao perderem sua unicidade, perdem também sua esfera de autenticidade, ou sua aura. Esta poderia então ser definida como uma atmosfera fruto da tradição em torno da peça única. A sensação de estar presente na sala de exibição de uma pintura renascentista,

²⁹ GIBSON, J. J. **The ecological approach to visual perception**. Boston: Houghton Mifflin, 1979.

³⁰ Do original: “Presence can be thought of as the experience of one’s physical environment; it refers not to one’s surroundings as they exist in the physical world, but to the perception of those surroundings as mediated by both automatic and controlled mental processes (Gibson, 1979). Presence is defined as the sense of being in an environment.”

por exemplo, traria consigo uma experiência mais intensa de fruição para aqueles que a conheciam por meio da tradição escrita e oral e não por meio de diversas reproduções fotográficas. Pontuamos a existência da aura para Benjamin porque ela se traduz como uma experiência fruto de um estar *in loco*. A aura, portanto, ratifica a importância da presença para uma potencialização da fruição artística.

Além da presença, Steur (1995) menciona ainda que há outro conceito a ela atrelado, o qual seria aplicado a situações onde dois ambientes são percebidos pelo indivíduo, sendo um o ambiente físico de seu entorno e outro aquele mediado por alguma mídia. Nestes casos de percepção mediada de outro espaço, estamos nos referindo a uma *telepresença*, quer seja este outro ambiente um lugar real, transmitido por algum dispositivo como câmera de vídeo, telefone ou rádio, ou um lugar criado por computador como nos jogos de videogame. Nas palavras, do autor, “presença se refere à percepção natural do ambiente, e telepresença se refere à percepção mediada do ambiente” (STEUR, 1995, p. 36, tradução nossa)³¹.

O autor menciona diversos outros autores que também se debruçam sobre estes conceitos, explicando que para alguns como Robinett³², podemos falar de um ambiente real e outro sintético, presentes respectivamente nas percepções não mediadas e mediadas; ou mesmo como Sheridan³³ que utiliza o termo presença para se referir à percepção genérica de estar em um ambiente outro que não o físico circundante, considerando assim telepresença apenas os casos onde haja uma teleoperação, ou seja, controle de dispositivos a distância. Steur afirma, no entanto, que “Uma *realidade virtual* é definida como um ambiente real ou simulado no qual o usuário experimenta a telepresença” (STEUR, 1995, p. 37, tradução nossa)³⁴.

Por mais que o conceito pareça fechado e simples, Steur segue com seu raciocínio explicando que a telepresença pode evocar uma presença, haja vista a construção individual da percepção de espaço. O exemplo dado é o do telefone utilizado pela primeira vez. Quando duas pessoas que nunca viram um telefone se falam pelo aparelho pela primeira vez, cada uma delas estará experimentando a sensação de estar no ambiente do outro ou de que a outra

³¹ Do original: “[...] presence refers to the natural perception of an environment, and telepresence refers to the mediated perception of na environment.”

³² ROBINETT, W. Synthetic experience: a proposed taxonomy. In: **Presence**: Teleoperators and virtual environments. Cambridge, MA: MIT Press, 1992.

³³ SHERIDAN, T. B. Musings on telepresence and virtual presence. In: **Presence**: Teleoperators and virtual environments. Cambridge, MA: MIT Press, 1992.

³⁴ Do original: “A virtual reality is defined as a real or simulated environment in which a perceiver experiences telepresence.”

pessoa está em seu ambiente, mas, de fato, estarão as duas em um terceiro lugar. Não se trata de um indivíduo A sentir que está no ambiente de B, ou de B julgar que A está em seu próprio ambiente, porque ambos estarão, na verdade, em um terceiro espaço em comum: uma realidade virtual criada pelo telefone. Neste sentido, o autor acaba por retomar o conceito de presença, embora este agora pareça menos intenso que aquele apresentado inicialmente. Trata-se de uma falsa presença construída sobre a telepresença, o que nos leva a pensar em uma experiência que começa mediada até que o meio desapareça, torne-se transparente, erigindo sobre si uma presença secundária.

Este percurso que assume a telepresença como definição da experiência na Realidade Virtual, mas mesmo assim não dispensa o conceito de presença parece-nos claro quando pensamos na primeira exibição de cinema pelos irmãos Lumière na Paris de 1895. Com a imagem do trem que se movia em direção à tela, a reação do público foi a de correr da sala, pensando que o objeto poderia de fato atravessar a superfície da projeção. Esta experiência mediada de presença, ou seja, telepresença, evocou uma presença real àqueles que ali estavam.

Somando a este raciocínio, os estudos de Hans Ulrich Gumbrecht, crítico literário, definem o que ele chama de *produção de presença*. O autor explica que:

A palavra “presença” não se refere (pelo menos, não principalmente) a uma relação temporal. Antes, refere-se a uma relação espacial com o mundo e seus objetos. Uma coisa “presente” deve ser tangível por mãos humanas - o que implica, inversamente, que pode ter impacto imediato em corpos humanos. Assim, uso “produção [*de presença*]” no sentido da sua raiz etimológica (do latim *producere*), que se refere ao ato de “trazer para diante” um objeto no espaço. Aqui, a palavra “produção” não está associada à fabricação de artefatos ou de material industrial. Por isso, “produção de presença” aponta para todos os tipos de eventos e processos nos quais se inicia ou se intensifica o impacto dos objetos “presentes” sobre corpos humanos. (2010, p. 13)

Gumbrecht cita um “efeito de tangibilidade” que pode ser produzido por meios de comunicação, afirmando que este efeito pode ser de “maior ou menor proximidade e de maior ou menor intensidade” (2010, p. 38, 39). Sua afirmação de que não existe experiência estética sem efeito de presença (ibidem, p. 141) acaba por corroborar com Steur e sua presença construída na fruição estética da Realidade Virtual, inicialmente fruto da telepresença. Para não ficarmos entre uma presença principal e uma secundária, adotaremos então o conceito de produção de presença como efeito alcançado pela telepresença, distanciando-nos um pouco da lógica construída por Steur.

De fato, há graus de intensidade nessa produção de presença provocada pelos meios de comunicação. Alguns fatores, portanto, catalisam este processo, podendo haver produções de presença tanto no nível da conversa telefônica, quanto no da primeira exibição cinematográfica. Não há como negar que as duas situações possuem experiências em graus totalmente diferentes e desproporcionais. O que determina, então, que a telepresença possa alcançar um status tão elevado de presença? Estado este capaz de fazer o indivíduo crer que, de fato, está em outro lugar ou que o conteúdo mediado deixou a mediação? Podemos citar algumas situações reais ou hipotéticas para nos servirem de base de análise, começando pelos exemplos já dados:

1. Um indivíduo conversa ao telefone pela primeira vez e tem a impressão de que outra pessoa está do seu lado;
2. O público da primeira exibição cinematográfica acredita que o trem irá romper a tela e passar pela sala de exibição;
3. Um jovem usa óculos de realidade virtual, *datagloves* e fones de ouvido e se sente dentro de um ambiente digital;
4. Um paciente com fobia de altura utiliza um óculos de realidade virtual para perder o medo da altura real através de alturas virtuais.

Podemos enxergar que nestes casos, a sensação de telepresença exercita uma produção de presença intensa, com resultados práticos sobre as emoções do indivíduo. O que ressaltamos a partir deles, entretanto, é que esta produção de presença está ligada a dois fatores: a *novidade da experiência* e a *redundância de estímulos*.

Oliver Grau detalha o processo de contato com uma nova mídia e seu poder ilusionista quando afirma que:

As reações dos primeiros espectadores aos filmes mudos preto-e-branco põem nossa imaginação à prova e parecem explicáveis somente em termos da novidade da mídia ilusionista e de seu desconhecido potencial de efeitos sugestivos e transitórios. [...] No início, o público fica extasiado com a nova experiência visual e, por um breve período, inibe sua habilidade psicológica interna de distanciamento. O grau dessa contenção ainda precisa ser testado em pesquisas comparativas sobre imersão, a qual está apenas começando. A conexão entre inovações tecnológicas na produção de ilusão e a pressão por elas exercida sobre a habilidade interior de distanciamento pode, por um certo período (cuja extensão depende do potencial ilusionista da nova mídia), transformar ilusão consciente por inconsciente e conferir a qualidade de real àquilo que é mera aparência. [...] O hábito vai desgastando a ilusão, e logo ela não tem mais o mesmo fascínio. A ilusão se banaliza, e o público fica mais calejado em relação a suas investidas. Nesse estágio, os observadores são receptivos ao conteúdo e à competência da mídia artística, até que

finalmente uma nova mídia, com maior apelo aos sentidos e maior poder de sugestão, o enfeite novamente. (2007, p. 180, 181)

A novidade de experiência com uma mídia desconhecida, portanto, torna a percepção daquilo que não é real como real a partir da abolição do distanciamento. Os casos 01 e 02 mencionados acima são exemplos disto. O que chama a atenção na fala de Grau sobre o assunto também é a banalização da experiência, o que acaba por clarear nossa necessidade de estarmos sempre evoluindo para mídias cada vez mais realistas e dotadas de novos recursos. Existe uma necessidade de encantamento na fruição das Realidades Virtuais e ela é potencializada pela novidade de experiência, o que nos leva à busca infinita por novas mídias e possibilidades de interação.

Segundo Grau (2007, p. 183, 184), Eisenstein interpretava a história da arte como algo em uníssono com a evolução da tecnologia e da ciência, revelando-nos que o campo das artes é, na verdade, um grande celeiro de pioneirismos tecnológicos. Trata-se, assim, do ambiente ideal para a busca deste referido encantamento das novas experiências em dispositivos vanguardistas.

Nos casos 03 e 04, no entanto, estamos diante de duas situações onde não há necessariamente uma novidade de experiência, mas sim um bombardeamento de estímulos sensoriais ao usuário. Trata-se de um segundo, e não menos importante, fator para a produção de presença por meio da mídia.

Uma das características da presença é a redundância de estímulos, como explica Steur:

[...] a redundância resultante da ativação simultânea de um número de sistemas de percepção reduz o número de situações alternativas que podem induzir uma combinação de percepções, e, por conseguinte, reforça a percepção de um determinado ambiente. (1995, p. 42)³⁵

O exemplo dado pelo autor é o de se estar parado no meio da rua durante uma tempestade. A presença é construída não apenas por vermos as gotas d'água, mas também por sentirmos seu toque sobre a pele e a umidade nas roupas, pelo cheiro das calçadas molhadas, pelos sons provocados pela chuva. É a redundância da informação, chegando por vários canais de estímulo, que nos permite construir a sensação de estar ali. Se estivéssemos presenciando uma explosão, por exemplo, certamente veríamos o clarão ao mesmo tempo em que ouviríamos o estrondo, sentiríamos o calor impactante e o cheiro de queimado.

³⁵ Do original: “[...] the redundancy resulting from simultaneous activation of a number of perceptual systems reduces the number of alternative situations that could induce such a combination of perceptions, and therefore strengthens the perception of a particular environment.”

O que as mídias tentam fazer, há séculos, é repetir esta fórmula de bombardeamento de estímulos, embora não tenham tido grande êxito até o momento, dado que algumas experiências aconteceram, mas ficaram no passado, como foi o caso do referido sensorama. Estímulos de audição e visão foram os mais bem sucedidos de nossa mídia atual, mas podemos incluir aí tentativas dos consoles de videogame de incluir também neste processo o tato, através de controles que tremem ou que simulam objetos virtuais a partir de formato e textura, tomando por base sensores de movimento. Não se trata também apenas de atingir todos os sentidos, mas, como mencionou Steur, cercar o indivíduo com estímulos de maneira que não haja a percepção de outro ambiente. O efeito de um fone em apenas um ouvido é muito inferior, por exemplo, àquele que é usado nos dois ouvidos e isola o usuário do som ambiente. É desta maneira que a Realidade Virtual de 360° é mais satisfatória enquanto estímulo visual que uma tela estática de TV.

Novidade de experiência e redundância de estímulos podem, assim, construir uma experiência com produção de presença dotada de enorme força sobre a mente do usuário, capaz de fazer a experiência de telepresença ser interpretada como presença.

Para Grau (2007, p. 325), quando falamos de telepresença estamos tratando de três tipos de presença: a) a presença na locação espaço-temporal do usuário, b) a presença no espaço virtual simulado pela *telepercepção*; e c) a presença em uma segunda locação espaço-temporal por meio da *teleação*. A visão do autor aproxima a telepresença da teleoperação: a capacidade de manusear robôs à distância, atuando em determinado ambiente mesmo estando fisicamente distante dele (RYAN, 2001, p. 72). Para Grau, a telepresença se traduz não apenas na presença *in loco* do usuário, mas também nestas outras duas possibilidades que dizem respeito, respectivamente, à percepção de outro espaço virtual e à atuação em outro espaço real.

Seja pelo viés da compreensão de telepresença como a presença mediada que considera o espaço final tanto físico quanto virtual, ou pelo viés da teleoperação, o fato é que sempre teremos na telepresença um retorno ao conceito original de presença. A produção de presença, então, passa a ser o cerne da experiência aqui estudada – a imersão –, embora seja a presença o conceito majoritariamente utilizado para iniciar as discussões sobre o tema.

Se pudermos juntar os conceitos que trouxemos até aqui, veremos que o fluxo, a Realidade Virtual e a produção de presença estão alicerçando um tipo de experiência com o mundo digital que pode ser muito mais complexo que a simples soma destas partes.

3.3 Os prazeres estéticos do meio digital

Ao esmiuçar o meio digital como ferramenta para se construir novas formas de contar histórias, Janet Murray (2003) declara que o ambiente computacional é capaz de gerir uma experiência pautada em três aspectos estéticos, sendo eles a imersão, a agência e a transformação.

Por agência, Murray entende a “capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas” (2003, p. 127). Quando clicamos em um ícone na tela do computador e vemos um programa abrir diante dos nossos olhos estamos experimentando a agência. Da mesma forma, em contextos narrativos mais complexos estamos sentindo a agência ao escolhermos abrir determinada porta e seguir por dado caminho em detrimento de outros disponíveis. Talvez seja este o fruto da interatividade no nível da experiência, onde é possível se sentir um agente condutor das ações virtuais. A sensação de arcar com as consequências é o que faz a agência se tornar um simulacro da própria vida, aproximando o ambiente programado dos games, por exemplo, à lógica da realidade cotidiana.

A transformação, ou “o terceiro prazer característico do ambiente digital” de Murray, é apresentada como a capacidade plástica que o meio possui de transmutar suas formas. Podemos tanto transformar a nós mesmos em diferentes personagens quanto também o ambiente interno das narrativas digitais. Essa possibilidade de transformação leva-nos a o que Murray chama de narrativas caleidoscópicas, o que em outras palavras significa narrativas cheias de fragmentação e enredos múltiplos que fazem coexistir caminhos bifurcados e não apenas uma linearidade óbvia. O computador, então, pode gerar histórias em mosaico, sujeitas ao nosso olhar seletivo. Através dessas histórias podemos simular situações com as quais teremos de lidar na realidade, assim como uma criança que exauri suas fantasias com bonecos(as) como forma de ensaiar sua performance para o mundo que lhe cerca (MURRAY, 2003, p. 166-168). A autora afirma que a transformação não está restrita à plasticidade das formas digitais, sejam gráficas ou narrativas, mas alcança principalmente a transformação do interator enquanto pessoa, tomando por base uma encenação com a qual ele está disposto a aprender para a vida. “Enquanto o romance permite-nos explorar os personagens e o teatro possibilita que exploremos a ação, a narrativa de simulação pode nos permitir a exploração do processo” (MURRAY, 2003, p. 175). O que importa nestas narrativas digitais, portanto, é

muito mais o percurso da ação que o clímax da história ou sua conclusão, isso porque o prazer de sua fruição está no fazer do interator e não no assistir de um espectador comum. Aprendemos por meio do conteúdo mutante e fragmentado a lidarmos melhor com diversos processos que levaremos para nossa vida pessoal.

A agência e a transformação traduzem camadas em complexidade crescente no nível da experiência com mundos virtuais, mas o primeiro prazer estético mencionado por Murray será o foco de nossa argumentação daqui por diante. Imersão é, na verdade, a base para que estes dois outros prazeres sejam alcançados. Tudo começa por este “termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água” (2003, p. 102). Esta definição, dotada de certa superficialidade, nos permite divagar sobre as mais variadas experiências aceitando-as como imersivas, uma vez que estar imerso seria o mesmo que estar hermeticamente rodeado de outro contexto, ou seja, estar fisicamente arrebatado para outra espacialidade, mesmo que esta seja apenas uma simulação. Segundo este prisma, a imersão está condicionada à percepção sensorial e, de certa forma, mais independente de processos puramente imaginativos. Basta lembrarmos dos conceitos de fluxo, onde há um arrebatamento com base no desafio, ou do conceito de presença para entendermos que falar de imersão deve significar bem mais do que apenas “estar cercado” por determinados estímulos sensoriais.

Murray ressalta que a imersão é “a experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado” (2003, p. 102) e que ela é prazerosa em si mesma. Esta conquista foi potencializada pelas ferramentas computacionais, permitindo-nos visitar lugares fantásticos que antes só conhecíamos por meio de desenhos, pinturas ou mesmo textos. Nestes casos, poderíamos ainda assim falar de imersão? Tentaremos analisar aqui que esta experiência está desatrelada das tecnologias de Realidade Virtual e do computador, embora encontrem nelas seu habitat quase natural, um espaço promissor para os próximos anos.

Quando entramos por meio desta experiência de visita em outro mundo, estamos aceitando outra realidade pelo tempo da fruição e pondo de lado a nossa própria. Percebamos que estamos aqui fazendo um grande retorno ao conceito de campo finito de significação. Imergir, em suma, é deixar-se entrar no campo-célula pelo movimento de invaginação da membrana, deixar-se cair em um sulco, ser tragado por um buraco, o que preferimos aqui analisar sob a óptica metafórica do movimento de pinocitose do campo, assim como Murray menciona o ato de mergulhar. Se para a autora o que importa no conceito de imersão é o

mergulho, para nós importa também a própria água, o lugar onde mergulharemos, fato este que nos trará um olhar mais completo sobre a experiência.

Este englobamento do campo por meio da pinocitose, no entanto, já foi discutido em diversas áreas do conhecimento, tendo cada qual seu objeto específico, o que vai de textos literários a dispositivos de Realidade Virtual, passando por brincadeiras de faz-de-contas e processos cognitivos. A imersão, termo que já flutuou bastante pelos mares conceituais, descortina uma vasta gama de interpretações, as quais tentaremos agrupar adiante para tirarmos de todas elas nossa visão aglutinante do processo.

3.4 Sobre as imersões

A experiência de imersão já foi fruto de discussão nos mais variados meios. Nos extremos destes, podemos citar o livro impresso, com sua narrativa quase sempre introspectiva e dramaturgicamente elaborada, e os games, com todo seu aparato tecnológico com vasão para a interatividade. Comparando as duas mídias, seria possível afirmar que a mesma imersão que existe em uma experiência existe também na outra? Para o estudioso Stuart Moulthrop (2004), a imersão de games pode ser classificada como uma imersão bastante diferente daquela experimentada nas narrativas tradicionais como a literatura.

Mesmo quando tratamos de uma mesma mídia, entretanto, pode haver divergências. No próprio estudo de games, ludologistas defendem o jogo pelo jogo enquanto narratologistas acreditam que a experiência do jogar está mais completa a partir de sua aliança firme com um processo narrativo. A divisão faz crer que estamos também diante de duas experiências mesmo em se tratando de uma mesma mídia. Espen Aarseth (2004) afirma que o jogo existe antes da narrativa, demonstrando em seu estudo que narratologistas e ludologistas têm diante de si duas formas distintas de fruição nos games.

Para Aarseth, você pode “ser expert em xadrez sem nunca ter jogado nenhum outro jogo, mas para entender um único romance você precisará ter estudado diversos outros” (2004, p. 48, tradução nossa)³⁶. Este pensamento do autor acaba por fincar suas ideias na opinião de que jogos devem antes se prestar à jogabilidade que à narrativa, dada a sua

³⁶ Do original: “You can be an expert chess player without playing any other game, but to understand even a single novel you will need to have studied numerous others.”

natureza atrelada à participação do usuário. Separando ainda mais as experiências, ele afirma que:

Romances são muito bons em relatar o interior dos personagens (filmes talvez nem tanto); jogos são péssimos nisso, ou, sabiamente, eles nem sequer tentam. Devemos dizer que, diferente da literatura, jogos não são sobre o outro, eles são sobre o eu. Jogos focam no autocontrole e na exploração de um mundo externo, não na exploração de relações interpessoais (exceto por jogos de multiplayer). Ou quando eles tentam fazer isso, como nos recentes sucessos *The Sims* ou *Black and White*, fazem-no do ponto de vista onisciente, numa perspectiva divina (2004, p. 50, tradução nossa)³⁷.

É possível entender que há compreensões diferentes da experiência de fruição quando se trata de uma mídia com ou sem narrativa. Há processos diferentes entre um livro e um game como também há entre um game puramente lúdico e não narrativo e um outro que preze pela história e desenvolvimento de conflitos. O que salta deste argumento posto aqui no início da discussão sobre imersão é que ambientes de Realidade Virtual existem em um universo muito próximo ao dos jogos e também passam pelo dilema entre o lúdico e o narrativo. Diversas instalações imersivas, sejam elas digitais ou não, raramente constroem percursos narrativos, mas os jogos que começam a utilizar seus óculos de VR já prezam pelo lado oposto. O que existe na imersão que nos faça compreender todas essas experiências sob um conceito só? Seja no livro impresso, no jogo de xadrez ou no filme interativo, estaremos sempre diante da possibilidade de imergirmos? Caso sim, falta encontrarmos, diante de vários prismas da ciência, uma lógica regente desta experiência.

Como demarcamos anteriormente, Ermi e Mäyrä classificavam a experiência escapista como algo pertencente à participação ativa e à conexão do tipo imersão (2007, p. 40), assim, associar “imersão” a um tipo de conexão já nos fala bastante do processo, haja vista o imergir significar, em primeira instância, exercer um relacionamento com um dado texto que não se traduz na simples absorção do conteúdo, mas na interação com ele. Se para Murray (2003) imergir seria estar mergulhado em outro universo, rodeado, cercado, podemos acrescentar que o ato de imergir está também ligado à capacidade de nadar nessas mesmas águas.

Para Ryan (2001), uma das maiores pesquisadoras mundiais do tema, o termo foi banalizado, chegando a significar tudo que exija concentração extrema. Seu estudo passou a

³⁷ Do original: “Novels are very good at relating the inner lives of characters (films perhaps less so); games are awful at that, or, wisely, they don’t even try. We might say that, unlike literature, games are not about the Other, they are about the Self. Games focus on self-mastery and exploration of the external world, not exploration of interpersonal relationships (except for multiplayer games). Or when they try to, like the recent bestselling games *The Sims* or *Black and White*, it is from a godlike, Asmodean perspective.”

sofrer certo preconceito acadêmico por estar associado à negação do pensamento crítico, não recebendo, portanto, estudos sérios como aqueles já destinados, por exemplo, à interatividade.

Para Charlotte Brontë a imersão é a projeção do corpo do leitor em um mundo textual; para Italo Calvino essa transposição para o mundo textual é um momento solene que exige cerimônia, relaxamento e isolamento (RYAN, 2001, p. 89). Seguem-se daí inúmeras referências à experiência que, mais tarde, foi denominada de imersão, mas que nem sempre foi encarada com esta nomenclatura. Ainda para a autora, as definições do conceito podem ser apresentadas através de quatro grandes áreas: “a psicologia cognitiva (as metáforas de transposição e estar ‘perdido no livro’), a filosofia analítica (mundos possíveis), a fenomenologia (faz-de-conta) e a psicologia novamente (simulação mental)” (RYAN, 2001, p. 93, tradução nossa)³⁸.

3.4.1 Psicologia cognitiva

Para Richard Gerrig, em seu livro *Experiencing narrative worlds* (apud RYAN, 2001, p. 93, 94), quando lemos um livro estamos nos transportando para o mundo do texto. Esse processo obedece às etapas que seguem:

1. Alguém é levado... (o leitor assume o papel que lhe é imposto pelo texto)
2. Por algum meio de transporte... (o livro)
3. Como resultado de algumas ações... (performance, o ato de obedecer às exigências do texto através da leitura)
4. O viajante se distancia de seu mundo de origem... (contemplação do mundo narrativo)
5. O que torna alguns aspectos de seu mundo de origem inacessíveis... (desconexão da realidade)
6. O viajante retorna ao mundo de origem mudado de alguma maneira pela sua jornada.

A metáfora da viagem de ida e volta tem por destino o chamado mundo narrativo, que pode ser entendido como um sinônimo de mundo dos “textos miméticos” de Félix Marínex-Bonati (RYAN, 2001, p. 92). Para o autor, os textos miméticos são todos aqueles que

³⁸ Do original: “Cognitive psychology (the metaphors of transportation and being ‘lost in a book’), analytical philosophy (possible worlds), phenomenology (make-believe), and psychology again (mental simulation).”

envolvem o indivíduo fruidor em lugares e ações, sejam estes ficcionais ou não, sendo, portanto, opostos aos textos introspectivos ou cheios de subjetividades, com ideias abstratas e atemporais. Todo texto mimético convoca o leitor a criar um mundo imaginário.

Um percurso semelhante é defendido por Victor Nell no livro *Lost in a Book*, que confere o nome de “envolvimento de leitura” ao que estamos aqui aproximando da imersão. Para o autor, há quatro graus de absorção no ato de ler um romance (apud RYAN, 2001, p. 98, 99):

- 1) Concentração: Um estado frágil de conexão com o conteúdo, sujeito a fáceis interrupções provenientes de interferências externas;
- 2) Envolvimento imaginativo: O leitor se transfere para o mundo textual, mas permanece atento a características formais e estéticas do texto;
- 3) Transe: A leitura passa a ser não-reflexiva, pois o leitor está totalmente capturado pelo mundo textual, perdendo até mesmo a capacidade de receber alguns estímulos externos ao texto;
- 4) Vício: Estão presentes neste grau duas situações: (a) a atitude de procurar a experiência imersiva, mas não encontra-la devido a uma leitura compulsiva e rápida; (b) a perda da capacidade de distinção entre o mundo ficcional e o mundo real, adentrando o campo da patologia no que é chamado de Síndrome de Don Quixote.

A partir destes autores, podemos enxergar o processo imersivo tendo como berço a literatura e a capacidade imaginativa humana como sua mola mestra, sua engrenagem propulsora, diferentemente da visão de Murray (2003) que condiciona a imersão às hermeticidades de um novo contexto sensorial e interativo.

3.4.2 Filosofia analítica

Considerando o que chama de filosofia analítica, Ryan (2001) toma por base a teoria dos Mundos Possíveis para analisar a imersão. Esta teoria está presente também na semiótica textual, e Ugo Volli afirma que “a semiótica textual toma emprestada a noção de mundo possível da semântica modal (que por sua vez a herda de Leibniz), pela qual um mundo

possível é a representação de um estado de coisas alternativo ao estado das coisas atuais.” (2007, p. 109)

Para Ryan, os Mundos Possíveis podem ser entendidos como flutuações imaginativas de um mundo atual, sendo que: “o mundo atual é aquele que existe independentemente da mente humana; mundos possíveis são produtos de atividades mentais tais como sonhar, desejar, criar hipóteses, imaginar e registrar os produtos da imaginação na forma de ficções”³⁹ (RYAN, 2001, p. 101, tradução nossa).

Complementando essa definição, Volli chega a definir quatro tipos de mundos possíveis para a semiótica, cada um com seus limites, sendo eles:

- (i) **MP verossímeis:** são mundos que podemos conceber sem sermos obrigados a alterar nenhuma das leis físicas gerais que vigoram no mundo de referência [...]
- (ii) **MP inverossímeis:** são mundos que não podemos construir a partir de nossa experiência atual – por exemplo, mundos nos quais os animais falam [...]
- (iii) **MP inconcebíveis:** mundos que vão além de nossa capacidade de concepção, porque contradizem algumas leis epistemológicas fundamentais, em primeiro lugar a lei da coerência interna (da não-contraditoriedade). Por exemplo, não podemos conceber mundos onde os círculos são quadrados [...]
- (iv) **MP impossíveis:** neste caso, o leitor pode realizar o quanto baste para dar-se conta de que os mundos em questão são impossíveis. [...] Um exemplo é constituído pelas narrações de ficção científica que narram viagens retroativas no tempo: nessas narrativas produzem-se situações paradoxais, nas quais o protagonista encontra a si mesmo no passado, ou casa-se com a sua mãe para tornar-se o pai de si mesmo etc. (VOLLI, 2007, p. 107, 108, grifo nosso)

Podemos compreender que a construção de Mundos Possíveis obedece a certa acessibilidade de nossa construção mental de situações, formas e espaços. Quanto mais distantes da realidade cotidiana, mais o MP (mundo possível) rumo em direção ao impossível, dando-nos assim um ambiente de difícil elaboração ou visualização por parte da realidade do fruidor. Em outra publicação sobre o assunto, Ryan (2014, p. 6, 7) chega a afirmar que “um mundo impossível viria a ser um mundo que não está conectado de forma alguma ao mundo real. Umberto Eco argumentou que os mundos impossíveis não existem”. A autora ainda elenca o que seria a construção de espaço, tempo e textos impossíveis para delimitar melhor o que considera como exemplos deste MP impossível.

³⁹ Do original: “[...] the actual world is the only one that exists independently of the human mind; merely possible worlds are products of mental activities such as dreaming, wishing, forming hypotheses, imagining, and writing down the products of the imagination in the form of fictions.”

O grande apego de Ryan (2014) sobre a definição exata de MP Impossíveis, ou simplesmente Mundos Impossíveis é o fato de que este tipo de mundo impede uma aproximação como aquela presente no processo imersivo. Quanto mais improvável o mundo criado, quanto mais distante das leis que conhecemos e da nossa lógica cotidiana, mais difícil será executar até ele uma viagem de fruição. A teoria da autora é que ao fruirmos mundos possíveis, executamos um “re-centramento imaginativo” (RYAN, 2014, p. 19), o que implica dizer que assumimos estar na situação de um personagem e passamos a viver o mundo dele como se fosse o nosso, o que a estudiosa chama de uma “experiência estética lúcida”. Nesta experiência somos capazes de nos conectarmos a um outro mundo que não o nosso de origem, mesmo sem perder com este os nossos vínculos racionais. Ryan chega a construir um gráfico de esferas para simbolizar os diversos mundos possíveis que orbitam o mundo atual em que vivemos, mostrando-nos que durante o re-centramento imaginativo nosso contexto muda e passamos a crer, por alguns instantes, na realidade proposta (RYAN, 2001, p. 102).

Toda a interpretação semiótica ou filosófica analítica para este processo nos remonta novamente a uma entrada num campo finito de significação, o que nos aponta um percurso em comum com o que já vínhamos abordando até então. Talvez esta definição construída por Ryan para imersão esteja em simbiose com as outras duas áreas de conhecimento elencadas por ela sobre os estudos da experiência imersiva. Pensar na exploração dos mundos possíveis através de um re-centramento imaginativo é também pensar nas teorias que abarcam a fenomenologia e a psicologia.

3.4.3 Fenomenologia

A imersão vista pelo prisma da fenomenologia, segundo Ryan (2001, p. 105, 106) está centrada em um conceito de Kendall Walton elaborado no livro *Mimesis as Make-Believe*. Trata-se da “suspensão da descrença”⁴⁰. Para compreendermos sua definição precisamos remontar o que é o ato de jogar.

Primeiro é preciso dizer que o ato de jogar é algo inato ao ser humano e que nos primeiros meses de vida já aprendemos a jogar. Janet Murray (2007) ressalta que o jogo

⁴⁰ Segundo Steur (1995, p. 50) e Murray (2003, p. 111), na verdade o termo foi citado pela primeira vez pelo poeta Samuel Taylor Coleridge, que viveu entre os séculos XVII e XVIII. Coleridge mencionou, no entanto, uma “suspensão intencional da descrença” de quem acompanhava uma peça de teatro.

começa quando percebemos o outro como indivíduo intencional igual a nós, situação que dá início aos jogos miméticos, de imitação. Desde muito cedo começamos a perceber que os eventos podem ser resultados de causas invisíveis, o que sugere o início dos pensamentos abstratos. A percepção dos padrões e regras começam então a delimitar o que é o ato de jogar. Para Huizinga (2000), o jogo é uma manifestação que existe até mesmo nos animais irracionais, mas que na espécie humana recebe status de cultura devido a alguns fatores, sendo eles: a) o jogo expressa a liberdade, é livre por essência; b) o jogo é evasão, sendo uma espécie de intervalo da vida real; c) o jogo é lúdico e necessário à nossa espécie; d) o jogo requer um isolamento de tempo e espaço; e) o jogo cria sua própria ordem e possui regras; f) o jogo lida com o acaso em busca de uma vitória sobre algum obstáculo; g) o jogo é mistério, podemos através dele sermos outra pessoa/coisa.

Dito isto, percebemos que o ato de jogar está arraigado na nossa formação. Este ato lúdico existe desde os tempos mais remotos da nossa mente e começa por jogos de imitação de um bebê, passando a incorporar as sete características de Huizinga de formas cada vez mais complexas. Quando jogamos, temos não apenas as regras que delimitam o que é jogo e o que não é, mas também seu espaço (seja ele uma quadra, um tabuleiro ou uma rua) e seu tempo (o jogo tem começo, meio e fim)⁴¹. Kendall Walton então usou um modelo de jogo bastante infantil para explicar sua suspensão da descrença: o jogo de faz-de-conta que as crianças fazem com objetos. Quando temos um objeto X que, diante de um acordo lúdico, passa a ser interpretado como Y, todas as ações de quem joga com este objeto obedecerão a Y, deixando voluntariamente de considera-lo X. Para simplificar e aproximar o exemplo da realidade brasileira, pensemos nos antigos carrinhos feitos com caixas de sapato ou caixas de fósforo. A partir do momento em que o jogo dite a condição de X (caixa) como Y (carro), as crianças passarão a olhar para a caixa e considera-la um pequeno carro. Instantaneamente associarão o objeto a sons de buzina e curvas rápidas conduzidas por suas mãos. Naquele exato momento em que a caixa deixa de ser caixa e se torna algo mais, os jogadores estão exercitando uma suspensão da descrença. Não há questionamentos do porquê da transmutação simulada do objeto, apenas se segue um acordo lúdico pré-estabelecido. Esse faz-de-conta faz com que haja a vivência de um contexto diferente daquele revelado pela realidade, um contexto virtual (no sentido mais acadêmico da palavra). A lógica da suspensão da descrença

⁴¹ Aprofundaremos o estudo sobre o que é o jogo e o ato de jogar no capítulo três.

funciona inclusive para o teatro, por exemplo, quando aceitamos aquela realidade construída sem lhe apontar os defeitos ou questionar sua lógica interna.

Quando aplicada à Realidade Virtual, no entanto, parece haver um consenso entre alguns autores que a experiência de suspensão da descrença seja potencializada. Não se trata apenas de suspender uma descrença naquilo que foi estabelecido para fruição, mas de construir uma crença, como afirma Heeter (1995, p. 199):

Teóricos falam na criação de uma suspensão da descrença nas audiências de teatro que permite aos observadores se envolverem no drama. A Realidade Virtual parece pedir um envolvimento mais intenso – o engajamento da crença, talvez. Em parte este sentimento depende de aspectos técnicos e artísticos da experiência e em parte depende da sua habilidade e vontade de agir e sentir o mundo virtual como se fosse real.⁴²

Heeter chega a nomear esse processo com a realidade virtual de “princípio de Peter Pan”, já que afirma que para fruir uma realidade virtual não é necessário simplesmente ignorar as desconfiças no meio, mas agir, dedicar-se, criar ali dentro uma vida paralela. Para a autora, assim como o Peter Pan, precisamos ter um pensamento feliz para podermos voar, em outras palavras, precisamos nos entregar ao mundo da VR para realmente experimentarmos sua fruição. Ela ainda ressalta que algumas pessoas tem facilidade para isso, enquanto outras não. Talvez haja nestas palavras da autora uma aproximação de Peter Pan novamente, haja vista que crianças e jovens são mais comumente dotados dessa característica de entrega aos mundos virtuais.

Outra autora cujo pensamento vai ao encontro do apresentado por Heeter é Janet Murray, quando afirma que a suspensão da descrença:

[...] é uma formulação muito passiva, mesmo para os meios de comunicação tradicionais. Quando entramos num mundo ficcional, fazemos mais do que apenas “suspender” uma faculdade crítica; também exercemos uma faculdade criativa. Não suspendemos nossas dúvidas tanto quanto *criamos ativamente uma crença*. Por causa de nosso desejo de vivenciar a imersão, concentramos nossa atenção no mundo que nos envolve e usamos nossa inteligência mais para reforçar do que para questionar a veracidade da experiência (2003, p. 111)

Ao citar que usamos nossa inteligência para reforçar a experiência, Murray (2003) exemplifica que é possível agir dentro do universo da ficção tanto estando inserido na mídia – através da exploração dos ambientes virtuais de um jogo, por exemplo – quanto estando fora

⁴² Do original: “Theorists speak of creating a suspension of disbelief in theater audiences that allows viewers to get involved in the drama. VR seems to require a more intense involvement – engagement of belief, perhaps. In part this feeling depends on technical and artistic aspects of the experience, and in part it depends on your ability and willingness to act and feel as if a virtual world is real.”

dela – por meio das produções de fandom⁴³, como fanfics⁴⁴, ou mesmo pela busca e consumo de outras mídias paralelas da franquia em questão.

Suspender a descrença ou ativar a crença se constitui em um fenômeno que pode facilmente definir o que entendemos por imersão. Se ao vivenciarmos um universo ficcional estamos nos dedicando a ele mentalmente e engajando nossas faculdades criativas para reforçar aquele mundo virtual, estamos também imergindo neste mundo e desligando-nos temporariamente de nosso mundo de origem. Percebamos, como fora dito anteriormente, que o campo da fenomenologia se entrelaça com o que já fora dito até aqui dos conceitos de imersão provenientes da compreensão dos mundos possíveis e seu re-centramento imaginativo. As teorias, em seus mais variados campos, parecem se somar para construir um panorama mais complexo da experiência do que simplesmente supor um suposto mergulho na ficção. Todos estes processos aglutinados até agora, no entanto, precisam passar pelo crivo da psicologia para fecharem seu ciclo de interações. É ali que eles encontrarão um elemento determinante da experiência imersiva: a simulação mental.

3.4.4 Psicologia

É Kendall Walton, mesmo autor dos estudos sobre suspensão da descrença, que aborda o conceito de simulação mental em seu artigo *Spelunking, simulation and slime*, publicado pela primeira vez em 1997. Para ele, os dois conceitos estão interligados. Por um lado, temos a suspensão da descrença como um acordo no jogo de faz-de-conta, por outro, exercitamos através disso nossa capacidade de simulação mental. Para Walton, nossas emoções ao fruirmos uma ficção não são reais sentimentos, mas sim aproximações emocionais simuladas pela mente a partir do momento em que nos colocamos no lugar do outro. Ele explica que:

Algumas pessoas que insistem que os apreciadores experimentam medo, pena ou tristeza em relação a personagens e situações ficcionais admitem que as emoções que experimentam são de um tipo diferente do medo, pena ou tristeza que uma pessoa sente em relação a pessoas e situações reais. Nós poderíamos pensar em *medo-de-ficções*, por exemplo, como uma variação de medo diferente de *medo-de-riscos-percebidos*. (WALTON, 2014, p. 42)

⁴³ Termo originário das palavras *Fan Kingdom* (reino de fã), que significa uma cultura de consumo e participação criativa de fãs de uma determinada franquia, personagem, autor etc. Fandons também podem se referir a verdadeiras comunidades de fãs que partilham entre si materiais sobre seus objetos de veneração.

⁴⁴ Fanfic ou *fan fiction* é a produção, por fãs, de novas histórias dentro de determinado universo ficcional pré-estabelecido por alguma mídia de massa.

Ao fruirmos uma ficção, temos a tendência de nos colocarmos mentalmente no lugar do personagem e a partir dali compreender suas atitudes e emoções, gerando em nós mesmos réplicas menores de seus sentimentos. Ryan (2001, p. 112, 113) comenta que dois autores já se aproximaram deste conceito: Gregory Currie sugere uma relação análoga entre simulação mental e imaginação, enquanto Aristóteles, bem anterior a Currie e Walton, já falava em visualização da situação dramática como se a audiência estivesse dentro da peça (o que desemboca no conceito de catarse).

Embora a simulação mental de Walton esteja diretamente ligada às emoções, a sua relação com a experiência imersiva é imediata. Quando sofremos um re-centramento imaginativo, colocando-nos dentro de um Mundo Possível, as nossas emoções se mostram quase totalmente conectadas com este novo mundo. Poderíamos supor que estamos exercitando uma simulação mental onde nossas sensações são também réplicas menores do que seriam na realidade? Talvez seja esta a característica da experiência que nos permite dizer que estamos em um mundo de faz-de-conta, por mais reais que pareçam os estímulos. A capacidade de simular mentalmente a experiência do real permite-nos, portanto, manter com este novo mundo uma linha de ruptura para que nossas mentes não embarquem nele de forma plena. Quando diante de uma realidade virtual que nos rodeie através de imagens e sons tridimensionais de alta qualidade, nossa referência ainda continua sendo um mundo físico que está ao redor de nossos corpos reais, o que acaba sendo uma conexão importante para que nossas mentes não confundam as realidades. Simulação mental, jogo de faz-de-conta e suspensão da descrença sobrepõem-se numa relação importante para entendermos a imersão como a experiência cognitiva de projeção pessoal até os Mundos Possíveis.

A neurociência tem ratificado essa capacidade de nossos cérebros através da sua descoberta dos neurônios-espelho. Frank Rose (2011, p. 208, 209) menciona que estes neurônios foram detectados pela UCLA em 1999 quando foram monitorados tanto um sujeito de ação física quanto um observador deste sujeito. Ao ver outro indivíduo mover o dedo, o observador, mesmo sem movê-lo, ativava também os mesmos neurônios do sujeito da ação. Em 2009, o mesmo fenômeno foi detectado quando pessoas leram histórias de ficção, ou seja, neurônios referentes a ações dos personagens foram ativados nos leitores como se eles estivessem também executando as ações narradas. Estes chamados neurônios-espelhos podem, portanto, justificar nossa sensação catártica com mundos ficcionais, trata-se, desta

forma, da fisiologia explicando a simulação mental que recria as sensações de um personagem em um mundo inventado.

Podemos também mencionar aqui que este personagem que ativa nossos neurônios-espelho pode inclusive ser nosso próprio eu em personas virtuais, um eu-virtual que corresponde aos chamados avatares. Posto desta maneira, a importância do avatar ganha outro nível na construção de uma experiência imersiva. Ver-se no mundo virtual através de outro corpo pode facilitar a ativação de neurônios-espelho e, por sua vez, potencializar nossa simulação mental. Seja a visão de um personagem de corpo inteiro, sob a perspectiva onisciente da visão divina da maioria dos games ou a simples representação de um corpo virtual em primeira pessoa, onde só é possível enxergar as mãos do avatar, a presença de um corpo virtual mostra-se mais importante do que podemos supor em primeira análise. Oliver Grau corrobora com essa percepção quando afirma que “A integração de uma representação do próprio corpo do observador no espaço imagético, isto é, um avatar, é também um meio pelo qual a imersão costuma ser intensificada.” (2007, p. 399).

Em meio a tantos conceitos entrelaçados sobre a imersão, as áreas apontadas por Ryan para um apanhado amplo dos estudos sobre este conceito parecem não bastar diante do que já fora levantado pelos pesquisadores da área. Psicologia cognitiva, Filosofia analítica, fenomenologia e Psicologia, são apenas parte do que já fora dito sobre imersão. Há outras perspectivas que tangem estas áreas do conhecimento, como também outras que sequer as visitam. Elenquem-se aí as teorias referentes ao estudo das mídias, onde achamos referências aos games e à tecnologia da informação.

3.4.5 Sob a perspectiva das mídias e dos games

Em seu livro *The art of immersion*, Frank Rose (2011) defende uma visão diferente para o que temos chamado de imersão até aqui. Pela perspectiva do autor, a imersão está muito mais atrelada ao consumo de um universo narrativo que se espalha por diversas mídias. Distanciado da experiência psicológica, Rose prefere dizer que alguém está imerso quando este alguém é consumidor ávido, muitas vezes fã, de uma determinada franquia midiática.

Os ARGs (*Alternative Reality Games* ou Jogos de Realidade Alternativa) são a primeira manifestação de uma fruição imersiva no estudo do autor. Podemos sintetizar aqui que os ARGs são jogos que misturam a realidade com a ficção, exigindo a colaboração online

e física de milhares de pessoas espalhadas por diferentes lugares. Jogar um ARG é também estar em consonância com uma gigantesca comunidade de jogadores espalhados por vastos territórios, construindo a partir da expertise de cada um deles uma verdadeira malha de resultados, conquistas e descobertas em prol da vitória no jogo. A rápida definição aqui apresentada nos serve para entendermos o que Rose sugere como imersão neste caso. O jogo de realidade alternativa requer uma vivência contínua do mundo ficcional, trazendo-o para a realidade do jogador através das mais variadas mídias e interações interpessoais.⁴⁵

Não somente o ARG é um exemplo de imersão para Rose (2011), mas também a fruição transmidiática, a produção de fãs, a exploração de universos e o uso de mídias interativas. Sobre cada um desses, podemos sintetizar o que o autor considera como imersivo nos tópicos a seguir:

- Fruição transmidiática:

Henry Jenkins (2009) cunhou o termo *narrativa transmídia* para caracterizar uma nova leva de histórias que vinha se espalhando por diversas mídias embora construíssem em todas elas um mesmo universo. A narrativa transmídia tem, então, uma nave mãe (geralmente uma mídia de massa) e diversas mídias paralelas que expandem e complexificam seu universo narrativo. Quando consumimos uma narrativa desta ordem estamos, então, imersos em diferentes mídias, saltamos de um filme para HQs ou Animes embora não tenhamos saído da fruição de determinada história e seus desdobramentos. Frank Rose por diversas vezes em seu livro menciona este consumo oscilante como uma manifestação da imersão.

- Produção de fãs:

O surgimento dos Otakus nos anos 1980 fez acender uma luz sobre o papel do fã e como ele se insere no universo venerado, vivendo-o em seu cotidiano. Otakus, segundo Rose (2011) são fãs que consomem obsessivamente algum material da cultura pop, chegando a construir um estilo de vida ao redor de suas franquias preferidas, o que envolve desde o ato de colecionar materiais físicos e virtuais sobre o

⁴⁵ Esta experiência defendida como imersiva por Frank Rose nos parece muito mais próxima do que veremos ser uma experiência pervasiva, no capítulo três. Desta forma, retomaremos aos ARGs com maior dedicação em outro momento deste estudo.

tema até a prática de *cosplay*⁴⁶. Também elencamos nesta categoria a produção de fanfics mencionada por Rose. As histórias criadas por fãs surgiram com a saga Star Wars e eram distribuídas entre os fãs através de xerox, mas acabaram por ganhar outras franquias e explodiram com a chegada da internet e a facilidade de compartilhamento (ROSE, 2011, p. 93, 94). Para o autor:

As pessoas contam e recontam histórias que amam porque isso é o que o ser humano faz. Se a história é significativa o bastante, um encontro superficial não o deixará satisfeito. Irão querer ir mais fundo. Irão querer se imaginar dentro da história, reconta-la, tomar posse dela. (2011, p. 97)⁴⁷

Um processo semelhante ocorre quando somos crianças e criamos histórias com bonecos ou bonecas. Trata-se também neste caso de uma exaustão da prática narrativa como forma de tomar posse de determinadas histórias das quais gostamos ou preparamo-nos para situações desafiadoras na vida real.

- Exploração de universos:

Para Rose, os universos enciclopédicos acabam por ditar uma necessidade de exploração por parte do fruidor. O autor menciona que este tipo de universo já existia na literatura, a exemplo do que fora criado para O Senhor dos Anéis por Tolkien, mas foi Star Wars que levou esse universo explorável para o alcance de diversas mídias e, portanto, aberto aos fãs por diversos meios. Foram, no entanto, os games que tornaram esses universos realmente “exploráveis”, dando ao jogador a possibilidade de visita-los por meio de avatares, conferindo-lhes relativa liberdade de ir e vir por diversos recantos de mapas gigantescos. Esta autonomia no mundo virtual cresceu a ponto de jogadores construírem o mundo virtual, a exemplo de títulos como The Sims (PC) e Little Big Planet (Playstation), construindo o que Rose chama de Mundos Abertos.

- Uso de mídias interativas:

Outra forma de estar imerso, segundo Rose (2011) está atrelada à interatividade. Isso já foi perceptível quando ele mencionou a importância da exploração nos games ou da

⁴⁶ Quando o fã se veste, na vida real, como os personagens fictícios, sejam eles oriundos de animações, filmes, séries ou histórias em quadrinhos, geralmente sendo acompanhado de alguma performance referente ao personagem.

⁴⁷ Do original: “People tell and retell stories they love because that’s what humans do. If the story is meaningful enough, a superficial encounter won’t leave them satisfied. They’ll want to go deeper. They’ll want to imagine themselves in it, retell it, make it their own.”

produção dos fãs. Nesta categoria, especificamente, situamos os filmes interativos como o grande expoente apresentado pelo autor. No estudo que levanta a respeito do impacto da chegada do hiperlink e da internet, Rose afirma que junto ao filme interativo que se utiliza dessa lógica estrutural estão também os filmes do chamado Cinema de Hiperlink. Este último se traduz como filmes cuja montagem não constrói necessariamente uma ligação narrativa entre as cenas, mas apenas as justapõe, como um grande retalho de histórias. Para o autor, essa lógica de independência das partes do filme também obedece ao princípio do hiperlink. A internet, em suma, mudou a forma de fazermos filmes, sejam eles as obras interativas ou até mesmo as obras tradicionais. Elenca-se ainda nesta experiência da mídia interativa o uso das redes sociais e a participação na TV digital, seja ela através do controle remoto ou da navegação na internet em busca de novos conteúdos como *websodes*⁴⁸, jogos e demais conteúdos extras da programação.

Se construirmos uma visão geral sobre todos estes processos ditos imersivos por Frank Rose podemos enxergar claramente que existe aqui uma prioridade para o “estar cercado”, na vida real, pelas mídias do universo narrado e não necessariamente pelo universo em si. A diferença para o que vínhamos mostrando até então, no nível da experiência cognitiva, é extrema.

João Massarolo também evidencia este aspecto da imersão ao mencionar que “As realidades ficcionais desenvolvidas através dos mais diversos meios de comunicação permitem explorar aspectos diferenciados de uma experiência imersiva” (2014, p. 48), ressaltando que estas práticas recebem o nome de transmidiáticas.

Dentre tantas mídias que podem erigir esta redoma em torno de um usuário, destacamos o videogame. O caráter interativo, o uso de avatar e a capacidade de exploração de um mundo virtual fazem do videogame uma mídia muito próxima da Realidade Virtual, tida neste capítulo como modelo da experiência imersiva.

Para Brown e Cairns a imersão nos games pode ser analisada de acordo com níveis de envolvimento. Algo semelhante foi proposto na literatura por Victor Nell como vimos anteriormente. Neste último caso, os níveis caminhavam de uma concentração simples à patologia, quando o leitor não conseguiria mais distinguir o mundo da ficção do mundo real. Para Brown e Cairns (sd, p. 02), no entanto, os níveis são apenas três e não chegam ao ponto

⁴⁸ Episódios feitos exclusivamente para a web.

de serem considerados envolvimento doentios, sendo eles: *engagement* (compromisso), *engrossment* (absorção) e *total immersion* (imersão total).

No primeiro nível, o do Compromisso, o jogador precisa dedicar seu tempo, esforço e concentração ao jogo. Trata-se do primeiro contato com o universo virtual do game e esta ligação mostra-se frágil porque depende, segundo os autores, de uma afinidade pessoal com o estilo de jogo, da quantidade de tempo dedicada a ele e da familiaridade com os controles que o permitem interagir. O segundo nível da imersão nos games, a Absorção, está muito relacionada ao envolvimento emotivo do jogador com o jogo. Pessoas neste nível de imersão estão tão envolvidas com o outro universo que perdem a consciência do que acontece ao seu redor ou até mesmo com o seu próprio corpo, porque estão “emocionalmente drenados” para dentro do game (BROWN; CAIRNS, sd, p. 03). Finalmente, o terceiro e último nível de imersão para os autores é chamado de Imersão Total e consiste na sensação de Presença que faz com que o jogo seja a única fonte de estímulos percebidos pelo jogador, seja no âmbito dos pensamentos ou das emoções.

Este percurso de três níveis acaba evidenciando um aumento da complexidade de envolvimento do usuário que pode gerar dúvidas entre os limites do segundo e terceiro níveis. Parece-nos, entretanto, que a linha de fronteira entre a Absorção e a Imersão Total está na construção da Presença a partir da Telepresença, se considerarmos que a telepresença acontece no nível da Absorção, preparando o caminho para se alcançar a sensação de estar do outro lado da tela. Como propusemos em outro momento, a construção da Presença a partir da Telepresença exige novidade de experiência ou redundância de estímulos, sendo esta última o cerne da discussão neste caso. Ratificando esta colocação, Brown e Cairns ressaltam a importância da atenção em todo esse processo, afirmando que ela pode potencializar a imersão a partir da quantidade de estímulos visuais, sonoros e mentais. Parece-nos, então, que a Telepresença construída no nível da Absorção se potencializa até construir a experiência de Presença da Imersão Total e este percurso está intimamente ligado aos estímulos que são recebidos pelo jogador e, gradualmente, vão eliminando a percepção dos estímulos do mundo real. Estamos falando de uma retroalimentação entre usuário e software, onde a Absorção, ou envolvimento emotivo, acaba por construir uma barreira para o mundo físico real permitindo que somente o mundo virtual seja percebido até o momento em que não haja mais a percepção de um lugar do outro lado da tela, mas sim um ambiente ao redor do usuário.

McMahan (2003) também realiza um estudo da imersão nos games e perpassa conceitos como compromisso e presença para construir sua análise, sendo interessante neste estágio de nosso raciocínio ressaltar o que o autor diz a respeito de Presença. Segundo McMahan, autores como Matthew Lombard e Theresa Ditton⁴⁹ chegam a afirmar que Presença é uma “sensação artificial que um usuário tem num ambiente virtual de que este ambiente é não mediado”⁵⁰ (MCMAHAN, 2003, p. 72, tradução nossa), o que evidencia mais uma vez a construção gradual de uma transparência do meio, transmutando a experiência inicial de telepresença. O que chama a atenção nos levantamentos teóricos de McMahan sobre presença, no entanto, é a importância da interação social. Para o autor, a capacidade de comunicação e interação com outras pessoas em um ambiente de Realidade Virtual ajuda na construção de Presença por aproximar a experiência daquela vivida no mundo real.

Oliver Grau também menciona esta necessidade do outro no mundo virtual, destacando que este outro sequer precisa ser uma pessoa real, podendo inclusive ser um avatar comandado pelo próprio computador. Sobre avatares e interações, ele afirma que:

Integrar uma representação do corpo do observador em uma esfera de imagem pode aumentar a função imersiva dos espaços de imagem virtual. [...] A sensação de *estar dentro do espaço da imagem* é intensificada pela inclusão de “agentes”, representações de seres artificiais que se comportam de forma subjetiva e parecem coexistir com o observador – ou reagir a ele – no espaço virtual. (GRAU, 2007, p. 296)

O principal fator imersivo da interação social para McMahan é a capacidade dos usuários perceberem que “alterações do ambiente causadas pelas ações de um participante são claramente percebidas por outros participantes”⁵¹ (2003, p. 74, tradução nossa). É esta plasticidade do meio que reforça a sensação de se estar dentro dele. Perceber o outro, interagir com ele e construir juntos algo significativo dentro do ambiente virtual é uma reprodução daquilo que fazemos nos ambientes reais, o que condiciona ainda mais nossos cérebros a perceber que, de fato, estamos imersos em outra realidade, desconectados do mundo cotidiano.

Além de reforçar a interação social na construção da Presença, McMahan destaca também a importância do Realismo neste processo. Realismo este que ele divide em duas

⁴⁹ Referência do autor: LOMBARD, Matthew; DITTON, Theresa. **At the Heart of It All: The Concept of Presence**. JCMC3, No. 2 (Setembro, 1997).

⁵⁰ Do original: “Matthew Lombard and Theresa Ditton define presence as ‘the artificial sense that a user has in a virtual environment that the environment is unmediated.’”

⁵¹ Do original: “The key to a sense of presence derived from social interaction is that alterations of the environment caused by the actions of one participant are clearly perceived by the other participants”

categorias: o realismo social e o realismo de percepção (2003, p. 75). Por Realismo Social, o autor entende as correlações entre mundo virtual e real, quando se aproximam na representação de lugares, por exemplo, ou eventos, rituais, datas comemorativas. Pode-se dizer que o Realismo Social seria referente às similaridades de modo de vida e espaços, enquanto o Realismo de Percepção se refere à qualidade destas representações, sejam elas gráficas, sonoras, táteis ou de qualquer outra ordem de estímulo. Segundo exemplo do autor, um cartoon poderia ter um baixo grau de realismo de percepção, dados seus antropomorfismos, texturas e cores, mas ainda assim possuir um alto grau de realismo social, caso retrate situações próximas de nosso cotidiano.

Se pensarmos em um realismo social condicionado a representações extremamente fiéis ao mundo real poderemos cair na falácia de que apenas ambientes de réplica social são passíveis de abertura à imersão, eliminando os mundos totalmente fantasiosos que são tão comuns nos videogames. Acreditamos, entretanto, que mesmo nestes universos fantásticos existe o dito Realismo Social, não havendo obrigatoriedade da cópia do real. Mesmo em uma sociedade de elfos e monstros, por exemplo, estarão inscritos modelos sociais que conhecemos, como a noção de família ou de governo. A base de referência talvez seja o que, de fato, importa no realismo social, embora diversas máscaras lhe possam ser sobrepostas. Seria até mesmo difícil imaginar um ambiente onde nossos parâmetros sociais simplesmente inexistissem.

A imersão dentro dos estudos de games, portanto, aponta impreterivelmente para os estímulos sensoriais e tratam a experiência cognitiva como resultado deles na maioria das vezes. Há ressalvas quando falamos da importância do realismo social ou das interações interpessoais, mas até mesmo estas características estão de alguma forma subjugadas à interface, suas possibilidades de interatividade ou suas manifestações gráficas. Na verdade, tudo no jogo passa pela expressão gráfica ou pela interface, o que pode nos levar ao questionamento: existe imersão distante dos estímulos sensoriais ou eles são condicionantes da experiência? A resposta pode vir de nosso próprio percurso de estudo quando consideramos analisar a imersão através de níveis.

3.5 As duas dimensões da imersão

3.5.1 A dimensão externa

Para Marie-Louise Ryan a Realidade Virtual também pode acontecer em um nível completamente psicológico, não envolvendo aparelhos eletrônicos de simulação digital ou mesmo percepção de estímulos sensoriais. Isso é possível quando estamos tratando da ação de drogas psicotrópicas ou simplesmente da imaginação (2001, p. 75). Podemos incluir aí também os sonhos e devaneios como formas de imersão em uma realidade virtual que não necessitam de estímulos externos (BACHELARD, 2009). Ora, se podemos pensar que o processo imersivo pode atingir tamanho grau de interiorização, mostrando-se independente de fatores externos à mente humana, o que de fato caracteriza a imersão? Como já mencionado, o conceito flutua entre várias correntes de pensamento e campos da ciência, deixando-nos diante de um leque de definições que envolve desde o mais íntimo processo cognitivo até a mais moderna interação com as novas mídias e mundos digitais.

Tomemos por exemplo diametralmente oposto a esta visão intimista da imersão o pensamento de Carolyn Handler Miller (2008). Para a autora, a imersão se traduz em uma experiência multissensorial e se torna possível somente a partir do momento em que haja uma produção de estímulos diversos à percepção. Estes estímulos devem, conseqüentemente, abrir para o usuário as possibilidades de interação e exploração do espaço virtual, possibilitando uma jornada em um ambiente envolvente e rico de detalhes. Para a autora, as produções interativas “te capturam e envolvem de maneira que as formas passivas de entretenimento raramente podem fazer”⁵² (MILLER, 2008, p. 57, tradução nossa). Já para Novak existem dois níveis de imersão, uma vez que “embora seja possível escapar para outros ‘mundos’, como nos livros e filmes, as pessoas não participam desses mundos tão diretamente como nos games” (2010, p.45).

Podemos dizer que a imersão não está condicionada ao uso de mídias e recepção de estímulos, haja vista que existem interpretações de imersão em um campo totalmente *intra-mentis*. Se não podemos definir imersão com base na presença de estímulos, podemos fazê-lo com base na interatividade?

⁵² Do original: “In other words, an interactive production is immersive. It catches you up and involves you in ways that passive forms of entertainment can rarely do.”

A pessoa que imerge surge quase sempre como ator diante de um mundo novo, capaz de interagir com ele, moldá-lo, explorá-lo. Dizemos “quase sempre” porque podemos imergir sem interagir quando, por exemplo, visitamos parques temáticos ou mesmo observamos uma pintura com profundidade de campo.

A relação entre imersão e interatividade é também explorada por Ryan. A autora chega a associar a imersão ao que Nietzsche entendia por dionisiaco, em seu livro “O Nascimento da Tragédia”, enquanto a visão distanciada da interatividade é associada por ela à fruição apolínea (RYAN, 2001, p. 295, 296), mas preferimos não ir ao encontro dessa correspondência exata de termos. Murray também polariza em lados opostos a interação e a imersão em uma primeira análise, quando afirma que “o transe liminar é tão naturalmente frágil, [que] todas as formas de arte narrativa desenvolveram convenções para sustentá-lo. Para conseguir isso, uma das maneiras mais importantes foi proibir a participação” (2003, p. 103). Imersão e interatividade, no entanto, não deveriam ser colocados como opostos e sim como formas complementares.

Como resolver o impasse do ato de conceituar a imersão e sua relação com a interatividade, já que existem formas de fruição puramente imersivas, puramente interativas e aquelas que se utilizam das duas possibilidades ao mesmo tempo? Concluindo seu livro e buscando uma resposta para o binômio imersão/interatividade aplicado à literatura, Ryan afirma que:

Imersão requer fluidez, integridade e um *continuum* espaço-tempo que se desenrola suavemente na medida em que o corpo imaginário se move ao redor do mundo fictício. Mas em ambientes puramente textuais, a interatividade pressupõe uma composição quebrada e estrutura em “janelas”, uma vez que cada ligação teletransporta o leitor a uma nova ilha no arquipélago textual.⁵³ (RYAN, 2001, p. 352)

Em outras palavras, quando há quebra da fruição não é possível haver imersão. Isto nos coloca diante do fato de que a interatividade passa a ser parte integrante da imersão apenas quando não é percebida, quando atua naturalmente em uma interface transparente, não evidenciando a ruptura da experiência. A constatação fica mais clara quando a autora menciona o interativo e o imersivo em outra mídia: o teatro.

⁵³ Do original: “Immersion wants fluidity, wholeness, and a space-time continuum that unfolds smoothly as the imaginary body moves around the fictional world. But in purely textual environments, interactivity presupposes a broken-up and “windowed” structure, since every link teletransports the reader to a new island within the textual archipelago.”

Ryan menciona que o formato do palco pode sugerir uma experiência de interatividade ou de imersão. No palco em arena, quando a plateia está em formato circular e o palco está em um nível inferior a ela, predomina a interação do público com a obra, prejudicando a imersão devido às quebras impostas pela audiência. Por outro lado, o palco italiano, com a plateia frontal e no escuro, favorece a imersão, já que a audiência é convidada a se anular diante da peça, chamada a não interferir (RYAN, 2001, p. 298, 299). Por este motivo, afirma-se que Brecht invoca a interatividade com a quebra da quarta parede, quando dialoga com o público, enquanto Antonin Artaud retoma o predomínio da imersão com seu teatro da crueldade, onde plateia e atores dividem o mesmo espaço. Temos, então, que a interatividade que interrompe a fluidez da experiência acaba por nos jogar novamente no mundo real, roubar-nos a sensação de estar imerso.

Resulta daí o fato de que a forma de interagir na experiência imersiva é de extrema importância na consolidação da experiência. A forma de contato com o mundo virtual não deve chamar a atenção para botões e comandos. Durante as etapas da imersão vistas anteriormente já se percebe que a percepção da linguagem (ou do meio) tende a desaparecer na medida em que o grau de imersão aumenta. Se considerarmos a leitura de um romance, por exemplo, teremos a tendência de não percebermos erros de grafia nas palavras. Em outro exemplo, durante uma sessão de jogo eletrônico, um jogador imerso pode nem sequer atentar para alguma falha na interface do jogo. É necessário que a interação seja natural a ponto de não chamar atenção para si, mas sim funcionar como correspondente direto entre *a vontade de executar* uma ação e *a ação executada* no mundo virtual.

Consideremos, desta forma, que a interatividade no processo imersivo precisa de inputs intuitivos e outputs imediatos.

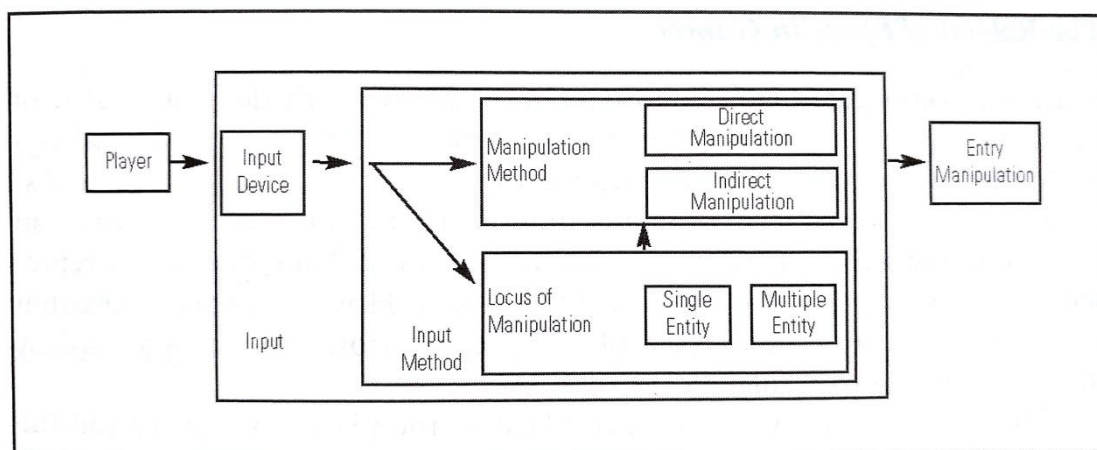
Zagal et al. (2007) descrevem o que seria o caminho da interatividade na interface de um jogo eletrônico, o que pode nos servir também para analisarmos uma interação imersiva em termos gerais. Para os autores, o dispositivo que recebe a mensagem de comando é a primeira instância de contato entre mundo real e mundo virtual, sendo chamado de “dispositivo de input”, quer seja ele um mouse, um teclado, um controle, uma câmera com sensores de movimento ou quaisquer outros meios. Quando o comando é recebido pelo dispositivo de input, ele passa a ser interpretado pela máquina. “Método de input” é o nome dado à forma como os comandos são interpretados como sinais eletrônicos e, para os autores,

é subdividido em duas instâncias: o “Método de manipulação” e o “Local de manipulação”. Há dois tipos de manipulação:

- a) Manipulação direta - quando seus movimentos de controle equivalem diretamente a movimentos virtuais. Ex.: Apertar um botão equivale a uma ação do avatar, como um chute ou um salto; girar uma direção para a esquerda em um simulador faz o carro virtual realizar o mesmo movimento.
- b) Manipulação indireta – quando a ação a ser realizada é escolhida em um menu. A opção é escolhida e, posteriormente, realizada no ambiente virtual. Ex.: Em um filme interativo escolher uma opção de ação e ver o personagem executá-la depois da escolha.

Já quando falamos de Local de manipulação, estamos falando também de duas subdivisões: “entidade única” e “múltiplas entidades”, sendo respectivamente a capacidade de comandar um único elemento ou vários ao mesmo tempo. Temos aí representados o comando de um avatar, em um jogo qualquer de ação, e o comando de um exército em jogos de estratégia, respectivamente. Os autores apresentam o seguinte gráfico para esclarecer as relações de percurso do *input* na interface do jogo:

Figura 3 – Diagrama do caminho de input da interatividade.



Fonte: ZAGAL, et al., 2007, p. 31.

Embora possamos falar de imersão em qualquer um dos caminhos dentro do gráfico, a experiência de comandar um único avatar que personifique o corpo do usuário, conforme já posto neste capítulo, aponta para um maior grau de imersão do que simplesmente comandar múltiplas unidades ao mesmo tempo. Da mesma forma, a manipulação direta, onde comando

e ação acontecem concomitantemente estão de acordo com todos os processos imersivos mais atuais.

Na década de 1990 os filmes interativos reivindicaram os menus com escolhas de ações na manipulação indireta. O mesmo pode ser dito de títulos de games famosos com seus esquemas de luta através da seleção prévia de ações (a exemplo da franquia *Final Fantasy*). Hoje a busca é por uma ação mais direta, inclusive levando o usuário a usar os movimentos de todo o corpo e não apenas o apertar de botões. Sensores de movimento corporal, óculos de realidade virtual com giroscópio⁵⁴, *datagloves* e outros dispositivos têm prezado pela manipulação direta, o que parece aumentar a sensação de Presença dentro do ambiente virtual. Este método de input traduzido na manipulação direta e na entidade única, quando pensado em consonância com o uso do corpo como interface, casam com o que levantamos sobre inputs intuitivos e outputs imediatos. O controle, nestes termos, tende à transparência da interface, levando o usuário a interagir com o mundo virtual sem perda de atenção para os comandos e dispositivos de input.

É nestes termos que Oliver Grau (2007) menciona uma interface “natural”, onde os comandos sobre o mundo virtual são extremamente próximos aos comandos do mundo real. Para ele, há nisso certo perigo já que as potencialidades tecnológicas tendem a evoluírem e borrarem os limites entre a fruição do real e do virtual:

Quanto mais “naturais” se tornam as interfaces, maior o perigo – não somente de a maior parte do “iceberg tecnológico” ficar inacessível ao usuário não ciente dele – de ocorrer um desaparecimento ilusório dos limites ao espaço de dados. Computadores cada vez mais potentes aumentam a capacidade sugestiva da virtualidade, a qual, particularmente pela ideologia de uma “interface natural”, começa a revelar sua total influência manipuladora e psicológica. Contra o pano de fundo do ilusionismo da realidade virtual, que visa iludir todos os sentidos, a dissolução da interface é uma questão política. [...] Com a tentativa de gerar a sensação de presença real, as impressões que contrariam a percepção condizente às leis da natureza podem resultar em problemas de percepção que não devem ser subestimados. A séria contradição entre realidade corpórea e ilusão de imagem artificial provavelmente chegará ao nível de impedimento ao acesso racional. (GRAU, 2007, p. 233, 234)

Seria esta visão de futuro o auge da interface naturalizada? Estamos falando de um contexto tecnológico onde a interatividade e o realismo dos mundos virtuais serão capazes de ludibriar nossa percepção do real.

⁵⁴ Sensores que captam angulações do objeto manipulado, transferindo movimentos realizados no mundo real para o ambiente virtual. Bastante comum em celulares ou óculos de realidade virtual, sendo responsáveis por sincronizar o que é visto na tela com a direção em que o objeto é apontado.

Toda a discussão em torno da eficiência da *interatividade* através da interface natural se soma às análises que inicialmente fizemos neste tópico sobre a necessidade de *estímulos sensoriais* para que se crie uma experiência imersiva. Em qualquer um dos dois pontos levantados, caímos na condição de níveis, nos quais a resposta não é simplista a ponto de afirmar que eles devem ou não estar presentes na experiência, mas sim que possuem graus de influência sobre ela. Podemos falar do mínimo de estímulo sensorial (sonho, alucinações por drogas psicotrópicas), do mínimo de interatividade (passeios em parques temáticos, leitura de um livro), até o máximo de estímulo sensorial e interatividade (na situação hipotética e futurista de Oliver Grau, sem a distinção entre real e virtual).

A interatividade e a presença de estímulos constituem, portanto, uma dimensão que nomeamos aqui de externa. Pensando em termos de fruição midiática, estes dois aspectos se constituem em possibilidades oferecidas pela mídia, a serem incorporadas pelo usuário no seu processo imersivo particular. Uma vez de posse da interatividade oferecida pelo meio e de seus estímulos sensoriais, o usuário poderá dar início à experiência em uma dimensão que denominamos interna, onde prevalecem suas sensações e percepções de um meio virtual.

Vale aqui uma ressalva. Em experiências que independem de uma mídia, como já foram citados o sonho, o devaneio e as alucinações geradas por agentes psicotrópicos, percebemos que interatividade e estímulos sensoriais assumem um caráter muito mais subjetivo, haja vista que passam a compor possibilidades geradas na imaginação do próprio usuário. É possível interagir com elementos de um sonho, bem como sentir cheiros, ver, ouvir ou até tocar determinados elementos ilusórios durante uma experiência alucinógena. Nestes casos, onde não se analisa a fruição de uma mídia, as dimensões que aqui nomeamos de externas e internas não podem ser percebidas separadamente. Tudo compõe uma fruição *intra-mentis* do indivíduo. Nosso foco neste estudo, no entanto, está na imersão provocada por fruições midiáticas, e nestes casos podemos manter a divisão em duas dimensões por entendermos que haverá sempre uma parte da experiência externa ao usuário, atrelada às possibilidades oferecidas pela mídia, e outra interna, onde se acha a experiência em nível cognitivo.

3.5.2 A dimensão interna

Tentamos entender a cognição por diversos processos ao longo da história, inicialmente classificando a construção do conhecimento. Ora por fonte na experiência sensível (empirismo), ora na razão (racionalismo), a ciência tentou definir nossa capacidade de pensar e aprender de diversas maneiras. Na década de 1930, a máquina inventada por Alan Turing, tida como o primeiro computador, iniciou pesquisas sobre como poderíamos reproduzir a habilidade humana de pensar. Essa corrente de estudos considerava a cognição como uma realização no âmbito mental/psíquico de um indivíduo e, para compreendê-la, dava prioridade às “habilidades cognitivas superiores”: o raciocínio lógico, a tomada de decisão, a representação simbólica, entre outras que poderiam ser replicadas por uma máquina em busca da produção de uma inteligência artificial. Estava ali o início do pensamento dito cognitivista (REGIS; MESSIAS, 2012, p. 38).

Regis e Messias afirmam que “ao priorizar o processamento de informações (abstrato por natureza) em detrimento dos fatores sensoriais e perceptivos, os cognitivistas assumem uma postura que pode ser considerada à primeira vista mais próxima dos ‘racionalistas’” (2012, p. 39). A nossa habilidade de construir o conhecimento e pensar ganhou outros ares com a chegada do pensamento conexcionista na década de 1970. Por este prisma científico, a cognição acontece devido à construção de redes neurais que defendem os vários processamentos interligados na construção do pensamento. Com lógica inversa à do cognitivismo, o conexionismo enxerga que pensamentos complexos são originados por processos menores que, somados, constroem um todo coeso. A ciência da cognição, no entanto, não parou por aí. Assim como o computador de Turing deu início às primeiras tentativas de entender e reproduzir a mente, a chegada da robótica fez nascer outra luz sobre o tema. Percebeu-se que os robôs, na tentativa de imitar os seres humanos, não precisavam apenas de um processador de informações ou redes neurais, mas também de certa percepção do próprio corpo que lhe fora dado. A *embodied cognition* surge propondo que a cognição não é um processo que está limitado ao cérebro, mas perpassa todo o corpo do indivíduo (REGIS; MESSIAS, 2012, p. 41). Surge daí o conceito de *cognição ampliada*:

A ideia de cognição ampliada propõe que: 1) a mente é produto da longa evolução biológica e beneficia-se do “saber mais antigo” do aparato sensorio-motor; 2) a cognição é corporificada e contextualizada, isto é, depende da experiência concreta do indivíduo e utiliza habilidades sensoriais e sociais; 3) o processo cognitivo opera de forma distribuída, uma espécie de

rede sociotécnica, envolvendo cérebro/corpo e suas interações com humanos e não humanos (interações sociais e objetos técnicos). (REGIS; MESSIAS, 2012, p. 42)

É interessante perceber que cognição, portanto, não diz respeito apenas ao processo *intra-mentis* da experiência, mas sim a um complexo relacionamento da mente com corpo, ambiente externo e outras pessoas. Quando falamos de uma dimensão interna na experiência imersiva e a classificamos como a experiência em nível cognitivo podemos também dizer que esse processo envolve todos estes aspectos.

Elementos da dimensão externa (estímulos e interatividade) desembocam então na experiência em dimensão interna do usuário, que podemos aqui subdividir em alguns tipos de percepção da imersão, com base no espaço, tempo e emoções. Para Ryan (2001), o texto é o objeto de estudo que proporciona as imersões espacial, temporal e emocional.

Quando falamos em uma *imersão espacial* estamos entrando em uma das principais características dos ambientes de Realidade Virtual: a exploração. Temos aqui a capacidade não só de nos sentirmos presentes em um espaço virtual, mas caminhar por ele, conhecê-lo em seus mínimos recantos à mercê das longas caminhadas e olhadelas. A necessidade de exploração, muitas vezes, desperta nos jogadores dos games de mapa aberto uma sensação de imersão mais eficaz que a vontade de cumprir tarefas e superar os desafios daquele mundo. Não raro é possível encontrar jogadores que visitam cada quarto da mansão assombrada ou cada recanto dos pântanos desertos de seus jogos, mesmo que isso não seja uma exigência da fruição. A exploração torna-se um fator importante até mesmo na produção dos jogos quando percebemos a utilização de mini mapas nas interfaces dos games. Faz-se necessário orientar a localização e as possibilidades de visita ao usuário, traçar-lhe os caminhos já percorridos e apresentá-lo às curvas e corredores não desbravados. Se para Ryan (2001), a imersão espacial acontece no texto pela sensação de Presença em um mundo textual, podemos ver a mesma experiência representada nos ambientes de Realidade Virtual, acrescida da interatividade. Podemos, então, falar de imersão espacial no texto, mas de exploração apenas nos ambientes interativos, sendo:

[Imersão espacial + Interatividade = Exploração]

Se pensarmos na simples andança interativa sem a interferência da imersão espacial, estaremos fora da experiência de exploração. Não haveria o desejo pelo conhecimento e familiaridade com o local virtual, o que se caracteriza como uma experiência muito mais

reativa a comandos e um apertar de botões. A necessidade do usuário diante da exploração está atrelada à sensação de Presença e, por conseguinte, à imersão espacial.

Biocca e Levy (1995c) auxiliam esta discussão quando esclarecem que existe diferença entre *imaginação* e *espaço ilusório*. Para os autores, é necessário o uso destes dois aspectos para que haja uma suspensão da descrença e embarque no universo da história. Por imaginação, Biocca e Levy entendem “a substituição da realidade sensorial cotidiana pelas ilusões geradas no usuário, guiadas pelas orientações de um meio”⁵⁵ (1995c, p. 132). Já por espaço ilusório, compreendem “Um espaço de faz-de-conta mutuamente aceito, uma ‘alucinação consensual’, onde a ficção, game ou entretenimento se passa”⁵⁶ (1995c, p. 132). Desta forma, o livro possui um alto grau de imaginação e pouco espaço ilusório, enquanto a VR assume as proporções inversas, com muito espaço ilusório e pouca imaginação, já que pela definição dos autores a substituição das sensorialidades da imaginação devem acontecer *no usuário*, e não por substituição de estímulos externos. O fato de considerar a Realidade Virtual como dotada de pouca imaginação é controverso. Por mais que tenhamos pouco espaço para uma criação mental dos espaços, como o faz um bom livro, continuamos a exercitar a imaginação de outras formas, através da imersão naquilo que nos é posto. É certo que a VR nos entrega um mundo pronto, seus sons, suas cores, mas também faz parte do processo de imaginar a fruição deste dado lugar.

Podemos remontar nesta fruição o conceito de *flâneur* definido por Baudelaire. Para o autor, essa figura que surge com a vivência moderna das grandes cidades no século XIX se traduz no indivíduo que passa a andar pelos ambientes urbanos, em anonimato, pelo simples prazer de vagar. Ele afirma que:

A multidão é seu universo, como o ar é o dos pássaros, como a água, o dos peixes. Sua paixão e profissão é desposar a multidão. Para o perfeito *flâneur*, para o observador apaixonado, é um imenso júbilo fixar residência no numeroso, no ondulante, no movimento, no fugidío e no infinito. Estar fora de casa, e contudo sentir-se em casa onde quer que se encontre; ver o mundo, estar no centro do mundo e permanecer oculto no mundo, eis alguns dos pequenos prazeres desses espíritos independentes, apaixonados, imparciais, que a linguagem não pode definir senão toscamente. O observador é um príncipe que frui por toda parte do fato de estar incógnito. (BAUDELAIRE, 2006, p. 857)

⁵⁵ Do original: “The replacement of everyday sensory reality for user-generated illusions driven by cues from a medium.”

⁵⁶ Do original: “A mutually accepted make-believe space, a “consensual hallucination”, where the fiction, game, or entertainment takes place.”

Diante da exploração nos ambientes virtuais não podemos, a rigor, falar em um flunar porque não existe a multidão ou o ambiente urbano real, mas há aproximações que podem ser feitas aqui. O indivíduo que vaga pelo mundo virtual também está no anonimato na figura de seu avatar, também faz do mundo seu lugar, sentindo-se confortável na exploração de um espaço que toma por seu. Talvez possamos dizer que o interator que se propõe à exploração, imerso espacialmente neste novo mundo, está ainda exercitando a persona do *flâneur* dentro de outro contexto de sociedade: não mais aquele das cidades modernas do século XIX que deixou resquícios até os dias atuais, mas um *flâneur* digital, inserido em outras possibilidades de perambulações, sujeito aos prazeres de vagar não mais pelas vielas da cidade real, mas sim pelas mais fantásticas paisagens, cavernas, ruínas ou quaisquer outros espaços lúdicos de um ambiente virtual.

Ryan ainda menciona a imersão espaço-temporal, onde a sensação de Presença é acrescida à perda de noção do tempo durante a estadia no mundo do texto. Nestes casos, a autora afirma que a distância entre narrador e fato narrado é próxima a zero, o que significa que a vivência do fato narrado no texto é assumido pelo leitor como se fosse seu.

Entretanto, a *imersão temporal*, desatrelada do espaço, não se mede por tempo de relógio. Ryan afirma que:

Enquanto a imersão espacial e espaço-temporal nos convidam para diminuir o ritmo de leitura, e ocasionalmente reler uma passagem para que possamos ficar em uma cena particularmente agradável, a imersão temporal pura nos incita a apressar o texto para o estado de êxtase da onisciência retrospectiva. Imersão temporal é o desejo do leitor pelo conhecimento que o espera no final do tempo da narrativa. O suspense, o nome técnico para esse desejo, é um dos efeitos literários mais amplamente apreciados, mas também um dos mais negligenciados pelos narratologistas, em parte por causa de sua associação com a literatura popular, mas principalmente por causa de sua resistência obstinada à teorização.⁵⁷ (RYAN, 2001, p. 140, tradução nossa)

Estar imerso temporalmente numa obra pode significar o estado de posse de seu conteúdo em uma fruição compulsiva que ignora o tempo real da experiência. O “esquecer do tempo” que lhe serve de sinônimo é associado à sensação de suspense por Ryan por entender que é este o sentimento que nutre a vontade de seguir no mundo textual para saber o que vem

⁵⁷ Do original: “While spatial and spatio-temporal immersion invite us to slow down the pace of reading, and occasionally to reread a passage so that we may linger on a particularly pleasurable scene, pure temporal immersion incites us to rush through the text toward the blissful state of retrospective omniscience. Temporal immersion is the reader’s desire for the knowledge that awaits her at the end of narrative time. Suspense, the technical name for this desire, is one of the most widely appreciated literary effects, but also one of the most neglected by narratologists, in part because of its association with popular literature, but mainly because of its stubborn resistance to theorization.”

depois. Percebamos aí a diferença entre uma imersão espaço-temporal, haja vista que neste caso não há uma sensação de Presença em determinado espaço virtual, apenas a necessidade de permanecer em contato com uma determinada narrativa, universo ou trama narrada.

Por fim, Ryan (2001) menciona a *imersão emocional*, que acontece através da empatia do leitor pelos personagens da obra. Esse envolvimento emocional com os personagens da história remonta o conceito de simulação mental (ou faz-de-conta) de Kendall Walton já apresentado neste capítulo. Passamos a simular sentimentos, remontar em nós a dor do outro, suas alegrias, seus medos, a fim de compreendermos melhor o que estamos vendo. Ryan menciona que esse tipo de empatia, dotada de tamanho envolvimento, é muito comum nas crianças porque elas ainda estão aprendendo a separar a realidade da ficção. A morte de um personagem de ficção para uma criança, portanto, pode significar muito mais do que a morte do mesmo personagem para um adulto, já que a imersão emocional daqueles usufrui de uma potência que a vida adulta acaba por podar.

Se para Ryan os tipos de imersão se resumem a espaço, tempo e emoção, para Dominic Arsenault⁵⁸ a divisão é outra. Mencionado por Massarolo (2014, p. 55, 56), o autor destaca três tipos de imersão: a sensorial, a sistêmica e a ficcional.

A *imersão sensorial* corresponde àquela guiada pelos estímulos do mundo virtual, o que pode atingir um ou todos os sentidos do usuário. *Imersão sistêmica* “se refere à aceitação de um sistema de regras elementares que rege uma realidade ficcional” (MASSAROLO, 2014, p. 55). Em outras palavras, estamos diante de uma aceitação da verossimilhança interna do universo narrativo, reconhecemos suas leis, seus limites, e aceitamos que aquele mundo pode ser simulado na sua experiência particular. Trata-se aqui da prerrogativa para uma suspensão da descrença: o fato de conferir ao mundo em que se imerge certa credibilidade. Por fim, a *imersão ficcional* diz respeito ao envolvimento com a trama e personagens, o que leva o interator a se envolver com a narrativa – experiência esta que em muito se assemelha à imersão emocional de Ryan.

Seguindo a linha de definições do processo imersivo dividido em categorias, Ermi e Mäyrä (2007) mencionam três tipos de imersão: a sensorial, a baseada no desafio e a imaginativa. Para os autores, é possível imergir através dos três caminhos, seja em conjunto

⁵⁸ ARSENAULT, D. Dark Waters: Spotlight on Immersion. In: **Game On North America 2005 Conference Proceedings**, 2005, p. 50-52.

ou de forma independente. Esta definição nos é rica por agregar todas as discussões apresentadas anteriormente.

A *imersão sensorial* está condicionada aos estímulos que nos servem de guias para construção da experiência. Se lemos um livro, temos um baixo grau de imersão sensorial, já que apenas palavras nos remetem à construção mental de espaços, personagens e ações. Por outro lado, a VR demonstra um alto potencial na imersão sensorial, haja vista que diversos estímulos podem ser fornecidos ao usuário, além das imagens prontas de um mundo virtual. Trata-se aqui de qualidade e quantidade dos estímulos – a potência de cada um deles para gerar a experiência de imersão sensorial.

A categoria de *imersão no desafio* de Ermi e Mäyrä é particularmente interessante porque explica uma questão que escapa a muitos teóricos do assunto: podemos estar imersos em jogos de raciocínio que não se utilizem de espaços ilusórios ou narrativa? O exemplo claro é o xadrez. É normal vermos jogadores de xadrez compenetrados em seus jogos, buscando estratégias para vencerem um desafio que se baseia apenas em peças e regras, sem criação de mundos imaginários ou personagens, sem exploração ou envolvimento emotivo. Os autores defendem que a imersão no desafio é uma possibilidade, já que ela se utiliza daquilo que inicialmente foi o conceito de fluxo (*flow*), sobre o qual já falamos. O prazer de usar suas habilidades cognitivas para superar obstáculos também gera imersão, mas esta é da ordem do puro desafio, o que caracteriza o ato de jogar em sua essência. Parte do prazer e da imersão nos jogos de videogame, portanto, está no desafio e não apenas na exploração ou fruição da narrativa. Mais uma vez, temos graus de potência da categoria de imersão de Ermi e Mäyrä, pois podemos mencionar um alto valor da imersão do desafio em um jogo de xadrez ao contrário de um romance desnovelado nas páginas de um livro.

Finalmente, embora não menos importante, os autores mencionam a *imersão imaginativa*. Cabem aqui aproximações com o que já fora dito ser uma imersão emocional ou ficcional. Estão nesta categoria as experiências de envolvimento com personagens, enredos e conflitos, embora a nomenclatura de Ermi e Mäyrä pareça abranger ainda mais essa experiência a ponto de significar todo o uso da imaginação em prol da imersão. Quando um interator cria expectativas com relação a certo evento que irá acontecer no mundo virtual ou quando simplesmente imagina as relações entre seu avatar e outros participantes daquele ambiente ele está exercitando uma imersão imaginativa. O livro, que até agora foi

mentionado como detentor de baixos valores de imersão sensorial e do desafio, mostra-se agora rico neste tipo de imersão.

As três categorias de Ermi e Mäyrä parecem dar conta de todos os tipos de imersão apresentados até aqui se as compreendermos como instâncias independentes e passíveis de gradações internas. A intersecção de todas elas, no entanto, aponta-nos para uma imersão que pode atingir uma plenitude nos jogos de videogame e ambientes de VR. Nestas experiências podemos ter tanto grandes estímulos sensoriais quanto desafios e envolvimento imaginativos em um alto grau de potência, despertando os três tipos de imersão.

Depois de tantas possibilidades de definição sobre nosso objeto de estudo do capítulo, a visão sobre o que seria o processo imersivo chega-nos de forma bastante ampla para que possamos agora elaborar um olhar próprio sobre esta experiência. Tentaremos, portanto, condensar todas estas possibilidades na análise que segue, a fim de deixarmos pontuada nossa perspectiva da imersão atrelada à entrada em um campo finito de significação.

3.6 Pinocitose: o campo-célula e a imersão

Certamente, o processo de imersão, visto por perspectivas tão variadas e complexas, pode ser traduzido como a forma mais comum de entrada em campos finitos de significação. Trata-se de mergulhar em outra realidade, abster-se do contexto físico do real e construir através da cognição a sensação de Presença em uma realidade paralela. Podemos estar ampliando o conceito de imersão para um leque de possibilidades infinitas ao afirmarmos isto, mas certamente a experiência imersiva contempla as mais variadas mídias e não somente a Realidade Virtual ou os games.

Este campo, em sua terminologia original remete-nos a uma dimensão de fronteiras bem definidas e estáticas, como aquele que se inicia no abrir das cortinas do teatro ou na leitura das páginas do romance. Em nosso primeiro capítulo chamamos este campo finito de significação de campo-bolha por entender seus limites definidos e frágeis. Os exemplos dados por Berger e Luckmann (1985) foram propostos na década de 1960 e se referiam a mídias de fruição muitas vezes contemplativa, como o teatro, o cinema ou o livro, o que nos remete a uma experiência muito próxima ao assistir e distante do participar. Esse campo-bolha, então, pode ser dito como frágil porque não envolvia o espectador com todas as possibilidades de percepção e atuação de seu corpo, como acontece hoje. Com a interatividade, o

bombardamento de estímulos sensoriais e envolvimento corporal na experiência, este campo ganhou força. Traga-nos, por assim dizer, a verdadeiras novas realidades nas quais podemos habitar. Se antes o transe podia ser quebrado fechando o livro em nossas mãos ou tirando o olhar do palco, hoje esses movimentos estão inseridos no campo. Pode-se fechar o livro ou voltar o olhar para onde se queira, mas o campo ainda estará à nossa volta. A quebra da experiência não acontece mais com a mesma facilidade. Chamamos este campo não mais de campo-bolha, mas de um campo-célula por entender suas fronteiras englobantes, assumindo que estamos dentro dela sendo levados pelo meio, permitindo-nos a entrega de mente e corpo ao interior do campo. Somos nesta nova experiência indivíduos imersos como um todo.

O que o trajeto até aqui nos revela, no entanto, é que nem toda experiência imersiva alcança tamanho grau de envolvimento. Nem mesmo os caminhos para se imergir são bem delimitados. Como vimos, a maioria dos autores fragmenta a imersão em categorias por entender que não é possível definir o termo apenas sob uma perspectiva. A transição de um campo-bolha para um campo-célula também não parece ser tão direta e simples. Como entender esse emaranhado de conceitos e ordenar um pensamento sobre a imersão que contemple tudo que fora levantado até então?

Convém pensarmos a imersão em duas instâncias de análise: as dimensões e seus graus de intensidade.

Como já vimos anteriormente, pensamos aqui a imersão em duas dimensões que se interligam na experiência, uma dimensão externa e uma interna, sendo respectivamente uma etapa que se baseia naquilo que é oferecido pelo meio e outra que se constrói internalizando o meio, ambas construindo Presença.

Observamos a *dimensão externa* da imersão com base em dois fatores – os estímulos fornecidos e a interatividade possível – o que nos remete a dois olhares para a imersão: sensorialidade e controle.

A *imersão sensorial* é um senso comum entre os estudiosos do tema. Pensa-se a imersão, em primeira instância, como a capacidade física de percepção de uma outra realidade. O uso dos óculos de Realidade Virtual, fones de ouvido com áudio em três dimensões, esteiras ou demais estímulos táteis, gustativos e olfativos são exemplos de possibilidades imersivas nesta dimensão. Pode-se viver a experiência da imersão no simples uso destes aparelhos e recepção de seus estímulos mesmo que não haja nenhum outro tipo de envolvimento com o mundo narrado, personagens, desafios ou quaisquer outras formas de

imersão. A Presença aqui é fruto de uma percepção do eu diante de estímulos de outro lugar que não o seu de origem. Trata-se de um processo de pouca imaginação exigida.

De maneira complementar a esta imersão sensorial, podemos contemplar um outro parâmetro até então desvalorizado pelos estudos que levantamos neste capítulo, embora vejamos nele bastante relevância. A interatividade desperta no usuário o que vamos aqui chamar de *imersão de controle*, ou a capacidade de interagir com este novo mundo. É possível usufruir da imersão por meio dos estímulos, mas a capacidade de escolha e interação acabam por também despertar a sensação de Presença naquele meio, por vezes trabalhando em conjunto com a sensorialidade. Não basta ver o mundo virtual, mas também escolher para onde olhar ou que movimento reproduzir naquele meio. Câmeras de captação de movimento, *datagloves*, sensores de batimento cardíaco, entre tantos outros dispositivos de interação, irão fornecer ao usuário o encantamento de mover o mundo virtual. Murray (2003) elenca esses objetos ditos liminares como formas de acesso à realidade digital – entre eles o próprio *mouse* ou o teclado do computador. Eles são nossa ponte de contato através da qual podemos entrar e sair do que chamamos aqui de campo-célula. Com a tendência da invisibilidade da interface, esses dispositivos de controle tendem à imaterialidade, como já se vê em sensores de movimento com base na imagem, desatrelados de qualquer tipo de fiação ou objeto a ser manuseado.

É fácil pensarmos a imersão de controle associada à imersão sensorial. A Realidade Virtual ou os games investem nas duas formas de imersão e atrelam de forma bastante clara a sensorialidade ao controle. Será importante, no entanto, tentarmos enxergar se estas duas formas de fruição podem existir de forma individual. Nos moldes clássicos do campo finito de significação, por exemplo, a experiência de ver uma peça de teatro é entendida como um investimento na imersão sensorial onde, teoricamente, o controle inexistente, o que nos faz retomar a percepção do caráter contemplativo do primeiro campo. O exemplo, entretanto, leva-nos a questionar a situação de total passividade. O que define que o controle do espectador é nulo diante de uma peça de teatro ou de um romance? A opção de simplesmente virar a cabeça ou fechar o livro já não seria uma forma de controle sobre a fruição? Obviamente não estamos falando mais de um controle sobre a estrutura da obra, mas sim de um controle sobre o próprio entrar e sair do campo, o que não deixa de ser um exercício de interação sobre a experiência.

Estamos, então, considerando que toda experiência imersiva sensorial é também de controle, mesmo que em menor grau, ou seja, mesmo que este controle não atinja o conteúdo da mídia. Se toda imersão sensorial permite um controle, seria possível uma imersão de controle sem a sensorialidade? Compreendemos que não. Os únicos processos de imersão livres da sensorialidade estão no campo *intra-mentis*, nos sonhos e devaneios, e mesmo assim parecem-nos mascarar as sensações criando impressões de estímulos. Quando sonhamos também enxergamos um dado ambiente, somos capazes de sentir, com a força de nossa imaginação, aquilo que, de fato, o corpo não sente naquele momento, em outras palavras, até mesmo em processos onde o corpo não recebe estímulos, a mente os preenche com estímulos simulados.

Ora, por esta razão escolhemos aqui pensar em dimensões. A dimensão externa tem sua primeira camada, a da sensorialidade, aprofundando-se até uma camada posterior: a do controle. Existe uma necessidade de ressalva ao desenvolvermos este parecer, haja vista que o fato de dividirmos as dimensões da imersão em externa e interna não desvaloriza uma em detrimento da outra, apenas coloca a primeira como etapa necessária à segunda. Para atingirmos uma dimensão interna da imersão, precisamos passar pela externa.

De forma complementar, mencionamos que nosso percurso estaria baseado não apenas em dimensões, mas também em graus de intensidade, o que nos auxiliará na compreensão do todo. Seria difícil lançar num mesmo nível dimensional a sensorialidade fornecida pela leitura de um romance e aquela ofertada pelos modernos aparelhos de Realidade Virtual. De tão díspares, estas duas poderiam até mesmo fragilizar a definição da categoria em que foram inseridas aqui. Há de se pensar em graus de intensidade para fundamentar o que propomos neste estudo.

Pensando em termos de imersão sensorial, facilmente retomamos o que fora dito até então para pensarmos nos dois extremos: de um lado a sensorialidade simulada pela mente em processos onde não existem estímulos externos e de outro uma sensorialidade total, onde todos os estímulos do meio real são substituídos por estímulos de um mundo virtual. No primeiro caso estamos falando dos sonhos e devaneios, causados ou não por drogas psicotrópicas, quando a sensorialidade é simulada pela mente do indivíduo para construir uma experiência completamente psíquica. O segundo caso, no entanto, é hipotético. A imersão sensorial total ainda nos é um sonho de ficção científica, mas apontamos para ela como uma

possibilidade futura. Analisando o trajeto das tecnologias de simulação, não seria espantosa tal façanha em um futuro próximo.

Entre estes dois extremos, no entanto, classificamos duas outras formas de percepção sensorial do campo finito de significação. Percebe-se que existem estímulos que se aproveitam de ressignificações, enquanto há também estímulos que são completamente criados por um ambiente virtual. Ao vermos um jogo de tabuleiro, por exemplo, temos a percepção real das peças, seus contornos e volumes, e ressignificamos aquele objeto de madeira para que seja interpretado não mais pelo que realmente é, mas sim como um rei ou uma rainha de um jogo de xadrez. Jogos de cartas e leituras de romances passam pelo mesmo processo. Do lado oposto, temos estímulos que são criados pela mídia com intenção de serem associados a um novo contexto de real, são sons e imagens, cheiros, gostos e sensações táteis que visam substituir de forma direta aquilo que a realidade nos apresenta. De um lado, a sensorialidade que precisa ser interpretada, ressignificada, para compor um elemento do campo, de outro a sensorialidade que é recebida como manifestação objetiva de um novo mundo. A peça de xadrez precisa ser ressignificada, quer esteja exposta fisicamente ao indivíduo que joga, ou virtualmente por meio da tela do computador. O mesmo não acontece se o indivíduo recebe sons de uma floresta pelos fones de ouvido.

Nossa primeira camada da dimensão externa, a qual denominamos Imersão Sensorial, assim sendo possui quatro níveis ou graus de intensidade. São as sensorialidades: simulada, ressignificada, recriada e total, que constroem uma gradação que vai dos mais suaves estímulos aos mais intensos.

A camada da Imersão de Controle, por sua vez, também apresenta, nesta análise, gradações de intensidade. Partindo do mesmo princípio dos extremos, temos que existe a possibilidade da simples negação da fruição, em experiências mais contemplativas, assim como a interação total, onde seria possível o controle sobre todos os elementos do meio, modificando-o como modificamos o mundo real, ou seja, permitindo-nos criar e destruir elementos compartilhados com todos, modificar regras, reformular as possibilidades de ação sobre si e sobre os demais participantes do meio. Entre estes extremos, duas outras possibilidades de controle: o controle superficial, onde as ações estão inseridas no campo, mas não o modificam, a exemplo da capacidade de controlar um avatar ou direcionar o olhar; e o controle narrativo, cujas ações permitidas despertam em maior grau o que Janet Murray (2003) chama de agência, entendido também como as consequências das ações tomadas pelo

interator. Iremos exemplificar alguns casos para que as categorias se tornem mais claras, entretanto, podemos resumir o que foi definido até então na tabela que segue:

Tabela 1 – A dimensão externa da imersão.

Dimensão externa da imersão			
Imersão Sensorial			
Sensorialidade simulada	Sensorialidade ressignificada	Sensorialidade recriada	Sensorialidade total
Processos <i>intra-mentis</i> . Ex: sonhos, devaneios, atuações de drogas psicotrópicas.	O estímulo sensorial aproveita a percepção do real e lhe confere novo significado. Ex: Livro; jogo de tabuleiro ou de cartas; narrativa oral	Os estímulos têm origem em um campo virtual. São criados pela própria mídia e propõem um outro contexto de realidade de forma direta e substitutiva, embora o indivíduo tenha ainda ciência das duas realidades: a do campo e a extra-campo. Ex: TV, Cinema, Jogos de videogame, realidade virtual.	Processos que substituem toda a percepção sensorial real por percepções exclusivamente virtuais. Nível hipotético.
Imersão de controle			
Controle de fruição	Controle superficial	Controle narrativo	Controle total
Não atinge o campo. Restringe-se à possibilidade de entrar e sair da fruição Ex: parar de ler o livro; sair do teatro; desligar a tv.	Ação dentro do campo que não causa impacto no meio, não reorganiza sua estrutura narrativa ou suas formas. Ex: Mover um avatar; direcionar o olhar no mundo virtual; mover um objeto.	Ação no campo que constrói um percurso narrativo. Interações interpessoais e/ou ações que provocam consequências individuais no campo. Ex: Tomar decisões narrativas; realizar uma jogada no tabuleiro; formar parcerias virtuais.	Modificação do campo. A ação vai além da simples ação e consequência sobre a experiência individual e acaba por modificar o meio para todos os interatores em comum. Total liberdade de ação sobre si e sobre os outros. Ex: criar, modificar ou destruir elementos; modificar as regras internas do mundo virtual e suas possibilidades de ação.

Fonte: Tabela construída para este estudo.

Tomando por base sistematização proposta na tabela 1, podemos analisar os seguintes exemplos:

- a) Jogo de xadrez: Sensorialidade ressignificada e Controle narrativo. As peças do jogo são reais e precisam ser ressignificadas para que passem a ter algum valor dentro do campo. O mero objeto ganha possibilidade de movimento, regras, objetivo e até uma figura simbólica como a associação de cavalos e torres a peças específicas. O controle sobre as peças, por sua vez, é assumido pelo jogador e escreve a narrativa do jogo, atrai para si consequências dos atos tomados e determinam um desfecho da sessão.
- b) Leitura de romance: Sensorialidade ressignificada e controle de fruição. O texto deve ser entendido enquanto sistema simbólico para construção das palavras e, conseqüentemente, imaginação de um mundo narrado. O controle sobre a fruição é o único controle possível, uma vez que não é permitido interagir com os elementos do campo.
- c) Cinema: Sensorialidade recriada e controle de fruição. Os estímulos audiovisuais do cinema trazem, na maioria das vezes, uma realidade paralela já pronta, com seus sons e imagens particulares, pertencentes a uma virtualidade. O controle, no entanto, não é significativo nas formas tradicionais de fruição do filme.
- d) Jogos de videogame: Sensorialidade recriada e controle narrativo. Talvez a mídia popular que mais traga profundidade, atualmente, na dimensão externa da imersão seja o videogame. Através dos aparelhos é possível receber estímulos audiovisuais e táteis (características já comuns na maioria dos consoles), além de interagir com o meio e com outras pessoas virtualmente, tomando decisões de impacto sobre o mundo virtual. Além disso, a possibilidade de associar a Realidade Virtual aos jogos já é uma constante, o que acaba por gerar uma fronteira tênue entre VR e Game no contexto atual das mídias.
- e) Jogos de RPG (*Role Playing Game*): Sensorialidade ressignificada e controle total. Por mais que haja diversas formas de se interpretar a fruição em um jogo de RPG, tomamos por base o modelo clássico da narrativa oral do RPG de mesa para propor esta análise. Neste caso, a sensorialidade ressignificada diz respeito à recepção da narrativa por meio da narração de um mestre. É a partir deste estímulo que o mundo virtual começa a ser construído mentalmente pelo jogador, que por sua vez tem total controle sobre ele. No RPG há liberdade de ação do participante, que passa a

contribuir com o mundo narrado e modificar o ambiente virtual da forma que achar melhor. Existe, obviamente, regras para o jogo, mas a tradição oral da sessão permite até mesmo a não obediência a elas. Regras internas, pertencentes ao universo narrado, podem ser modificadas de acordo com as ações do jogador. A sessão de RPG detém, assim, um grau de intensidade de controle do mundo virtual que as mídias digitais ainda não conseguiram alcançar. As possibilidades de intervenção por parte do usuário são infinitas, e, como sabemos, há uma grande complexidade de programação para que o mesmo seja executado por um programa de computador.

É pertinente entender que, quando nos referimos aos graus de intensidade da imersão de controle, estamos falando de possibilidades de ação e não as formas de controle. Trata-se do “o quê” e não do “como”. Equipamentos e métodos de input serão discutidos no capítulo quatro, quando formos nos debruçar sobre as tecnologias da imersão e da pervasividade, cabendo-nos neste momento uma análise mais sobre o conteúdo da interação e não sobre sua técnica.

Imersão sensorial e de controle, como podemos constatar agora, estão intimamente ligadas e são pré-requisito para atingirmos uma dimensão de envolvimento ainda maior com o campo-célula. Na dimensão interna estamos concluindo este mergulho, este deixar-se levar pelo campo finito de significação, de maneira que agrupamos sob este aspecto todas as interiorizações do processo imersivo.

Falamos anteriormente da imersão vista sob a óptica do espaço, do tempo e das emoções, de sua intimidade com a fruição de narrativas, e tomamos estes parâmetros como delimitadores da dimensão interna da experiência. De forma a concentrar boa parte do percurso que realizamos nas páginas anteriores, entendemos que a dimensão interna da imersão pode ser também agrupada em duas camadas, sendo elas a imersão imaginativa e a imersão do desafio. As categorias se aproximam bastante do que já fora proposto por Laura Ermi e Frans Mäyrä (2007), conforme já estudado neste capítulo. A imersão imaginativa concentra todo o envolvimento do imaginário com o processo imersivo sugerido, abrangendo não apenas a noção de espaço e tempo como também os vieses narrativos atrelados a conflitos, personagens e enredos. Por outro lado, é possível termos um envolvimento mental com a experiência que seja gerado pelo desafio e que não necessariamente perpassasse o que chamamos aqui de Imersão imaginativa, fato este que já mencionamos anteriormente através dos estudos do Fluxo (*flow*).

Assim como constatamos graus de intensidade na dimensão externa da experiência, fizemo-lo também na interna. Quando Victor Nell (apud RYAN, 2001, p. 98, 99) elencou níveis de envolvimento com a leitura que iam da simples concentração ao vício, também estava vislumbrando que há graus de intensidade nesta relação entre sujeito e mundo imaginário, fato este que nos direciona para nossos extremos da Imersão Imaginativa, que chamaremos aqui de envolvimento superficial e envolvimento patológico. De um lado podemos compreender o envolvimento imaginativo que não criou ainda o transe imersivo, aquele que se atém à forma e não ao conteúdo, sendo passível de interrupções de atenção constantes. De outro lado, temos o auge do envolvimento, que entendemos ser o vício citado por Nell (apud RYAN, 2001), embora observemos este vício sob uma perspectiva diferente. Tanto a síndrome de Don Quixote quanto o consumo compulsivo da mídia citados pelo autor são traços que agrupamos aqui como um favorecimento de um eu virtual em detrimento de um eu real. Casos em que o usuário se priva de suas necessidades básicas, por exemplo, são bem representados neste privilégio do eu virtual. Estar imerso por horas a fio, ininterruptamente, também pode ser visto como compulsão inserida dentro do que nomeamos de envolvimento patológico.

A forma como estruturamos a Imersão Imaginativa remete-nos, muitas vezes, a etapas consecutivas de envolvimento. Trata-se de uma construção do transe imersivo, embora nem todo processo de imersão passe necessariamente por todas as etapas de envolvimento. Jogos de tabuleiro, por exemplo, não constroem um envolvimento emotivo nos moldes propostos neste estudo. O fato de sentir raiva, empolgação ou alegria com uma jogada de cartas não é o mesmo que experimentar a catarse ao simular uma emoção vista no outro. É desta forma que afirmamos que nem toda emoção será resultado do envolvimento emotivo da imersão, porque muitas podem ser simplesmente respostas à imersão do desafio. De forma resumida, então, o que postulamos é a invariável presença da Imersão Imaginativa no processo, embora o mesmo não possa ser dito da Imersão do desafio.

Ao refletirmos sobre a camada da Imersão de desafio, acabamos também pontuando que esta se distribui em quatro graus de intensidade: 1) a tarefa invisível: aquela que é exigida, mas não é percebida como desafio pelo interator por se tratar de uma provação insignificante, como, por exemplo, abrir uma porta no mundo virtual; 2) a tarefa sugerida: o desafio é apenas uma opção para o interator, a exemplo da exploração dos ambientes virtuais; 3) a tarefa obrigatória: o desafio maior, cuja superação é exigida, o que demanda concentração total e

intransferível por parte do sujeito fruidor; 4) a tarefa compulsiva: o desafio é repetido voluntariamente, independentemente de seu grau de dificuldade, geralmente com objetivos supérfluos ao processo imersivo como um todo, como, por exemplo, melhorar pontuações ou conseguir melhores recompensas.

Se na dimensão externa mencionamos que uma camada não poderia estar desatrelada da outra, o mesmo não acontece na dimensão interna, embora seja frequente a relação entre os dois tipos de imersão propostos. Antes de continuarmos com esta distinção, é possível agruparmos as categorias da dimensão interna da Imersão na tabela que segue:

Tabela 2 – A dimensão interna da imersão

Dimensão interna da imersão			
Imersão Imaginativa			
Envolvimento superficial	Envolvimento emotivo	Envolvimento Ativo	Envolvimento Patológico
A concentração do fruidor se divide entre o campo e a realidade que o rodeia, não há conexão direta com o imaginário, havendo mais foco de atenção na forma que no conteúdo da experiência.	O início do transe imersivo ⁵⁹ e o surgimento da catarse. O fruidor se emociona com os elementos do campo e prioriza as sensações do conteúdo às da forma.	O transe imersivo estabelecido. As emoções do fruidor estão tomadas a ponto de fazê-lo se sentir presente em outro contexto de real, provocando-o a agir dentro do campo.	O retorno à realidade torna-se uma barreira para o fruidor. As emoções do indivíduo são afetadas a ponto de seu eu real se submeter ao eu virtual. Encaixam-se aí a patologia da Síndrome de Don Quixote e o consumo compulsivo da mídia.
Imersão de desafio			
Tarefa invisível	Tarefa sugerida	Tarefa obrigatória	Tarefa compulsiva
Os obstáculos não são sequer percebidos. Não são tomados como desafios concretos, mas sim como atuações naturais dentro do meio.	Os objetivos são apenas indicações, possibilidades de enfrentamento. Não há obrigatoriedade de superá-los para continuar a experiência. São tarefas	O objetivo deve ser superado a qualquer custo para que a experiência prossiga. A dedicação do fruidor ao desafio deve ser integral e intransferível.	A tarefa, em qualquer grau de dificuldade, evoca a repetição voluntária por parte do fruidor. O objetivo da repetição se mostra supérfluo e desnecessário para

⁵⁹ Transe imersivo se refere à já discutida perda de noção do tempo e do eu real durante a experiência imersiva. Trata-se de um estado de entrega mental à virtualidade que coloca em segundo plano a situação física real do indivíduo.

Ex: abrir uma porta no mundo virtual; executar uma jogada de tabuleiro de forma automática e sem estratégia.	executadas por prazer. Ex: a exploração de mundos virtuais; <i>sidequests</i> ⁶⁰ nos games.	Ex: jogos de tabuleiro, cartas ou plataforma (em videogames).	continuar a experiência. Ex: jogar repetidamente o mesmo desafio para conseguir melhor pontuação ou melhores recompensas.
--	---	---	--

Fonte: Tabela construída para este estudo.

Para seguirmos o mesmo raciocínio dado à análise da dimensão externa, podemos aplicar um estudo destas categorias sobre os seguintes exemplos de fruição imersiva:

- a) Narrativa oral (*em ato*): Envolvimento emotivo/ativo e sem Imersão de desafio. Nossa análise da experiência imersiva de alguém que acompanha uma narrativa oral pode nos fazer cair, em um primeiro momento, no Envolvimento emotivo, mas preferimos aqui situá-la dentro do envolvimento ativo por entendermos que a narrativa oral se permite interagir com o público, escutar seus pedidos e perceber suas reações a fim de transformar-se constantemente. Podemos dizer que nela está a origem das narrativas interativas. Na verdade, este exemplo deixa claro que o envolvimento emotivo tende à atividade, já que facilmente a comoção pode desembocar na reação do público. Pode haver, portanto, um sujeito A que assista a um filme e experimente apenas a catarse pelas emoções sugeridas na película, como também, na mesma situação, um sujeito B que responda ao filme com seus comentários direcionados ao personagem. Na experiência de assistir a um filme de terror, por exemplo, é comum o envolvimento emotivo aflorar a atividade quando se reclama da ação do protagonista que vai em direção ao perigo. A imersão de desafio, por outro lado, inexistente dado o fato de que não existe desafio proposto ao espectador.
- b) Peça de teatro: Envolvimento emotivo e sem Imersão do desafio. Tomando por base o palco italiano e as peças que se utilizam da quarta parede, em termos gerais, não há abertura para interação com a audiência. Diferentemente da narrativa oral em ato, onde a interatividade entre narrador e espectador permite a modelagem da narrativa de forma direta e instantânea, a peça de teatro em seu formato clássico – assim como o cinema – não deixa espaço para a atividade do público. Público este que se anula diante da experiência, mergulhado na escuridão da plateia, em silêncio e inerte. Mais

⁶⁰ Em jogos eletrônicos onde o jogador pode escolher que tarefas cumprir, trata-se do nome dado a tarefas com objetivos paralelos e inferiores aos objetivos principais.

uma vez é possível frisar que o envolvimento ativo é também possível em casos onde os espectadores reajam às situações dramáticas, quebrando a quarta parede de fora para dentro. Classificar de forma rígida cada uma dessas experiências acaba sendo um ato simplista diante de um objeto fluido e suas situações particulares de fruição, como podemos observar neste tópico e no anterior.

- c) Jogo de dominó: Envolvimento ativo e tarefa obrigatória. Assim como na maioria dos jogos de tabuleiro, cartas e demais jogos tradicionais que não se utilizam de recursos narrativos, a atividade existe em consonância com a tarefa obrigatória. O cerne da experiência está no desafio, sendo a imersão imaginativa uma consequência dada através do envolvimento ativo.
- d) Jogo de videogame: Envolvimento emotivo/ativo e tarefa sugerida/obrigatória. Temos no jogo eletrônico o exemplo mais complexo de análise, haja vista que o desafio se apresenta de todas as maneiras e os envoltimentos emotivo e ativo se apoiam mutuamente através da fruição de narrativas interativas. Nelas é possível experimentar a catarse, tão comum no cinema e no teatro, mas também a necessidade de interação com o meio e seus personagens.

Existem ressalvas que são importantes fazer diante dos exemplos dados. Onde estariam os menores graus de intensidade das imersões emotiva e de desafio? Podemos perceber que não existe menção à tarefa invisível ou ao envolvimento superficial nas fruições elencadas e isto ocorre porque entendemos que estes níveis estão sempre presentes no seu respectivo processo imersivo.

Seja no jogo de videogame, na leitura de um romance ou no teatro, sempre haverá um começo de fruição onde o envolvimento emotivo é superficial, um tempo onde as ligações com o campo são ainda frágeis. De igual maneira, o desafio invisível se constrói desde o abrir e fechar de portas em um mundo virtual até os primeiros lances de um jogo de xadrez. Se existe imersão do desafio, haverá momentos de tarefas invisíveis, e, de igual modo, se há imersão imaginativa, haverá um envolvimento superficial nos primeiros momentos da experiência.

Não estão presentes, também, envoltimentos patológicos e tarefas compulsivas nos exemplos dados. Isto ocorre porque estes graus de intensidade são consequências extremas associadas ao vício, possíveis a qualquer fruição imersiva. Poderiam, portanto, existir tanto na Realidade Virtual quanto na sessão de cinema ou em outras formas de fruição.

A dimensão externa e a interna da imersão somam, portanto, quatro formas de definir este conceito. Devido ao percurso do estudo levantado neste capítulo, chegar a esta conceituação mostrou-se tão natural quanto objetiva, sendo também uma maneira de organizar tantas interpretações do tema que foram encontradas. A imersão, assim, descortina-se para nós como uma simbiose entre mídia/meio e cognição. Pensá-la dentro de uma teia complexa de dimensões e níveis nos faz entendê-la como um processo mais antigo e onipresente do que a imersão proposta apenas sob a óptica das mídias digitais interativas. Compreendê-la melhor também nos auxilia a questionar se esta seria a única forma de acessar os campos finito de significação.

Nossa entrada nestes campos deriva sempre exclusivamente do mergulho no sulco de sua membrana ou seria possível enxergar outras formas de acesso? Se a associação que fizemos foi aos movimentos da membrana celular, certamente podemos também falar da reação oposta à pinocitose, um movimento do campo-célula que não significa mais o mergulho, mas sim um prolongamento para a região externa à célula. A fagocitose celular pode servir de metáfora para um processo inverso à imersão: a pervasividade.

4 FAGOCITOSE: a experiência da pervasividade

A ilusão é o primeiro de todos os prazeres.

Voltaire, no poema La Pucelle d'Orléans

4.1 A pervasividade das máquinas

Quando Gordon E. Moore esboçou as primeiras conclusões do que viria a ser conhecido como a lei de Moore, em 1965, a computação era pensada apenas na forma de robustas máquinas militares de raro acesso à população como um todo. Moore, então presidente emérito da Intel, afirmou na edição comemorativa de trinta e cinco anos da revista *Electronics* que o poder de processamento dos computadores iria dobrar a cada ano, mas chegou a se corrigir em 1975 afirmando que esta velocidade de evolução deveria acontecer, na verdade, a cada 18 meses (SCHALLER, 1997).

Embora Robert Schaller seja da opinião de que a lei de Moore nos serve muito mais como metáfora da rápida mudança dos parâmetros da tecnologia, ou mesmo que ela sirva até um determinado ponto limítrofe de nossas potencialidades técnicas, fato é que o texto do ex-presidente da Intel ainda é aplicado atualmente na curva crescente de nosso poder de processamento de dados. A tecnologia de nossos computadores, em sua forma mais ampla e universal, se torna mais potente, mais rápida e mais acessível, em escala de progressão geométrica a cada curto período de tempo que obedece, em média, ao prazo estipulado por Moore na década de 1970.

Seguindo o mesmo exercício de projetar o futuro a partir de suas observações em ambiente de trabalho e pesquisa, Mark Weiser também escreveu um artigo que iria fincar o marco zero da computação do século XXI, embora ele o tenha feito no início da década de 1990. O texto, intitulado “The Computer of the 21st Century”, publicado originalmente na

revista *Scientific American*, em 1991, começava com uma frase icônica: “As tecnologias mais profundas são aquelas que desaparecem” (WEISER, 1999, p. 03, tradução nossa)⁶¹.

Weiser nos leva, inicialmente, a perceber como toda tecnologia incorporada no nosso dia-a-dia tende a não ser mais percebida, tornando-se parte integrante de nosso próprio eu, ou nosso ambiente de convívio. O exemplo dado é o da escrita, uma das grandes invenções da humanidade, mas que exerceu sua invisibilidade enquanto novidade tecnológica para que pudéssemos ir além da técnica, concentrando nossos esforços em o quê podemos fazer a partir dela.

De igual forma, o autor diz que a computação também deveria seguir a mesma trajetória, tornando-se ubíqua. Para Weiser, uma única sala de estar, no futuro, deveria ter dezenas de computadores, e, talvez, não fôssemos capazes nem mesmo de apontar todos eles, uma vez que não saberíamos onde todos estariam. A computação ubíqua – por vezes chamada de Ubicomp pelos pesquisadores da área – surgiu no referido artigo como a grande promessa para a continuidade da curva exponencial de crescimento proposta por Moore algumas décadas antes. O futuro da computação e sua progressão geométrica de processamento de dados foram reafirmados na nova era de computadores invisíveis e onipresentes, mas a computação ubíqua não cabia nesse resumo superficial.

Weiser chegou a mencionar três novos formatos de computadores que deveriam ganhar o mercado, os quais chamou de *tabs*, *pads* e *boards*, sendo o primeiro um dispositivo pequeno de uma polegada, o segundo com o tamanho de uma folha de papel e o terceiro do tamanho de um quadro negro. Estes seriam os protótipos, já em desenvolvimento nos laboratórios da época, que dariam início ao computador portátil e de uso compartilhado, mas a escala, por si, também não era considerada por Weiser como o grande diferencial da nova fase da computação. Neste sentido, o autor pontuou o que achava que deveriam ser os dois assuntos fundamentais na computação ubíqua, colocando ao lado da escala dos dispositivos a questão da percepção de localização pela máquina:

Nós achamos dois assuntos de importância crucial: localização e escala. Poucas coisas são mais básicas para a percepção humana do que a justaposição física, portanto computadores ubíquos devem saber onde estão. (Os computadores de hoje, em contraste, não têm ideia de sua localização e arredores.) Se um computador sabe apenas em que espaço ele está, ele pode

⁶¹ Do original: “The most profound technologies are those that disappear.”

adaptar o seu comportamento de forma significativa sem exigir sequer uma pitada de inteligência artificial (WEISER, 1999, p. 05, tradução nossa)⁶².

Começamos, então, a desenhar uma computação ubíqua que transcende a onipresença, porque ela não significa apenas um aglomerado de computadores não perceptíveis no ambiente, mas sim computadores que passam a entender o lugar onde estão e a responder a isso. O autor completa, ainda, ao afirmar que “o poder real do conceito não vem de nenhum desses dispositivos – ele emerge da interação entre eles” (WEISER, 1999, p. 07, tradução nossa)⁶³. Estamos, assim, falando de computadores em rede, integrados, que compartilham informações captadas por eles mesmos sobre onde estão e o que devem fazer, seja a partir da chegada de um novo usuário ou de mudanças climáticas, por exemplo. A computação ubíqua, de certa forma, perpassa a internet das coisas (KRANENBURG, 2008) e aquilo que chamamos neste estudo de pervasividade.

Não é por acaso que o termo Computação Ubíqua aparece na maioria dos estudos de computação como sinônimo para Computação Pervasiva, suscitando a necessidade de uma cuidadosa análise para a efetiva compreensão de cada conceito antes de equipará-los com tamanho grau de associação.

Por *pervasivo*, entende-se aquilo que é “espalhado, difuso ou que passa através de algo” (NIEUWDORP, 2007, p. 01, tradução nossa)⁶⁴, enquanto *pervasividade* se classifica como a qualidade daquilo que é pervasivo, ou a “capacidade ou tendência a propagar-se, infiltrar-se, difundir-se total ou inteiramente através de vários meios, canais, sistemas, tecnologias etc” (GEIGER, 2012). Embora o referido adjetivo seja muito difundido no meio da computação, o termo “pervasividade” não aparece tão corriqueiramente nos estudos da área. Talvez isso aconteça porque os estudiosos associam, diretamente, a pervasividade ao computador, sendo mais comum o uso de termos como computação pervasiva ou tecnologia pervasiva em detrimento de qualquer outro olhar sobre a pervasividade desatrelada do *hardware*. Através das definições dos verbetes é fácil entender o porquê da associação direta com a computação ubíqua, uma vez que a explicação do termo “pervasivo” parece até mesmo

⁶² Do original: “We have found two issues of crucial importance: location and scale. Little is more basic to human perception than physical juxtaposition, and so ubiquitous computers must know where they are. (Today's computers, in contrast, have no idea of their location and surroundings.) if a computer knows merely what room it is in, it can adapt its behavior in significant ways without requiring even a hint of artificial intelligence.”

⁶³ Do original: “The real power of the concept comes not from any one of these devices -- it emerges from the interaction of all of them.”

⁶⁴ Do original: “According to the dictionary, the word *pervasive* has a clear meaning. It is an adjective indicating (the quality of) any given object or concept to *spread, diffuse, or go through* something.”

conceituar, de forma mais satisfatória, aquilo que Weiser definia para a Ubicomp no início dos anos 1990. Entretanto, vale ressaltar que o conceito de computação pervasiva só surge quase uma década depois de seu predecessor, como afirma Nieuwdorp (2007, p. 07)⁶⁵:

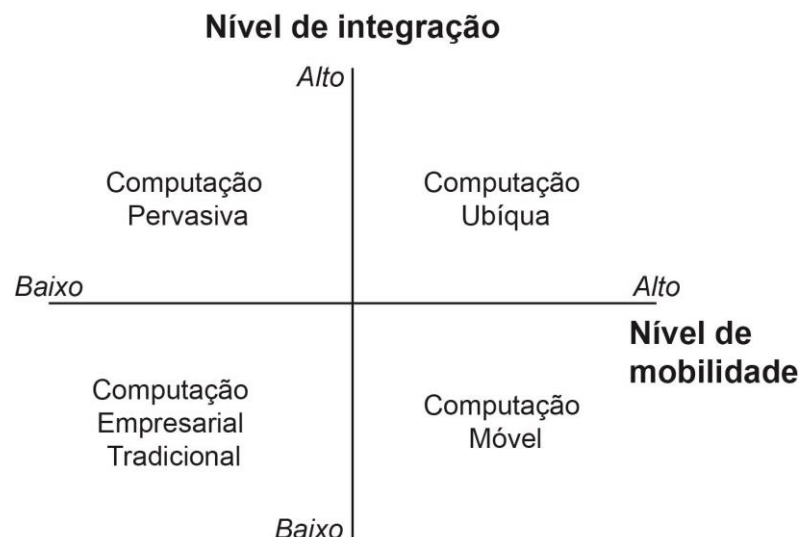
A ideia acima mencionada de *computação ubíqua* logo se misturou com o termo *computação pervasiva*, originalmente apresentada pela IBM em 1998, que se refere à capacidade de acessar serviços e informações a qualquer hora e em qualquer lugar. [...] A breve visão geral acima mostra algumas coisas. Primeiro, a noção de computação ubíqua (Xerox PARC 1988) é anterior à computação pervasiva (IBM 1998). Em segundo lugar, ambos os conceitos incorporam uma perspectiva cultural através do foco no usuário, embora a computação pervasiva não tenha um lado tecnológico definitivo na maioria das suas definições. O foco principal da IBM é o *e-business*; O conceito de computação pervasiva é ambíguo, para dizer o mínimo, mas essa ambiguidade pode servir para vender um mundo utópico de conectividade e conveniência definitiva em serviços de informação e consumidores "em qualquer lugar e a qualquer hora".

Desta forma, enquanto a computação ubíqua versava inicialmente sobre os computadores invisíveis, interconectados e espalhados, a computação pervasiva surge com referência muito maior ao conteúdo de *softwares* do que ao formato e funcionalidade dos *hardwares*, determinando uma espécie de olhar complementar que, com o passar dos anos, segundo a maioria dos estudiosos da computação, fundiu os dois conceitos. Alguns autores (OLIVERIA, et al., 2015; MONTEIRO, 2015; LYYTINEN, YOO, 2002), no entanto, permanecem negando essa relação sinonímica, reforçando que os termos possuem suas diferenças. Para Oliveira et al. (2015), pervasividade define o tipo de informação que se incorpora ao comportamento do usuário, aos ambientes e seus dispositivos, moldando-se aos dados circundantes e espalhando-se, enquanto a ubiquidade se refere aos dispositivos imperceptíveis que trocam informações entre si constantemente e nos permitem o acesso livre por diversas portas de entrada (OLIVEIRA; VIDOTTI; BENTES, 2015, p. 79). Não seria exagero pensar, então, que a computação pervasiva está contida na computação ubíqua, havendo, entre elas, uma espécie de relação simbiótica, numa troca perene de potencialidades.

⁶⁵ Do original: "The aforementioned idea of *ubiquitous computing* soon became mixed with the term *pervasive computing*, originally presented by IBM in 1998, which refers to the ability to access services and information anytime and anywhere. [...] The brief overview above shows a few things. First, the notion of ubiquitous computing (Xerox PARC 1988) predates pervasive computing (IBM 1998). Second, both concepts incorporate a cultural perspective through their focus on the user, although pervasive computing lacks a definitive technological side in most of its definitions. IBM's main focus is on *e-business*; its concept of pervasive computing is ambiguous to say the least, but this ambiguity may serve to sell a utopian world of ultimate connectivity and convenience in information and consumer services 'anywhere, anytime.'"

Uma contribuição para circunscrevermos os limites entre as duas formas de computação nos é dada por Kalle Lyytinen e Youngjin Yoo, ao apresentarem o seguinte quadrante:

Figura 4 – Diagrama dos níveis de integração e mobilidade da computação.



Fonte: LYYTINEN; YOO, 2002, p. 64, tradução nossa.

Podemos, a partir da quadrangulação proposta pelos autores, compreender que os tipos de computação podem ser agrupados com base na mobilidade dos dispositivos e na sua integração. Vale explicar que, nos estudos de Lyytinen e Yoo, a integração se refere à capacidade de leituras e transferências de dados tanto entre ambiente e dispositivo quanto entre dispositivos. Percebemos, desta maneira, que a computação tradicional, a qual os autores se referem como empresarial, possui baixo nível de integração e mobilidade e está representada pelos computadores de mesa desconectados.

O diagrama nos apresenta, ainda, a computação móvel, caracterizada por ser passível do transporte pelo usuário, mas sem adaptações automáticas de conteúdo em resposta ao meio, pois, nas palavras dos autores, “isso acontece porque o dispositivo não pode obter informações sobre o contexto no qual o computador está, de forma transparente e flexível, para que haja um ajuste adequado” (LYYTINEN; YOO, 2002, p. 64, tradução nossa)⁶⁶. Inserem-se aí os *laptops*, relógios, e outros computadores portáteis que não apresentam altos

⁶⁶ Do original: “In mobile computing, however, an important limitation is that the computing model does not considerably change while we move. This is because the computing device cannot seamlessly and flexibly obtain information about the context in which the computing takes place and adjust it accordingly.”

níveis de integração. Por fim, a computação pervasiva e ubíqua se caracterizam por altos graus de integração, mas diferentes níveis de mobilidade. Sobre a Computação Pervasiva, os autores definem que:

Este conceito implica que o computador tem a capacidade de obter as informações do ambiente em que está incorporado e utilizá-lo para construir dinamicamente modelos de computação. O processo é recíproco: o ambiente pode e deve também se tornar "inteligente" na medida em que também possui capacidade para detectar outros dispositivos de computação que o acessam. Essa dependência e interação mútuas resultam em uma nova capacidade de computadores para atuar "de forma inteligente" sobre e dentro dos ambientes nos quais nos movemos. (NYYTINEM; YOO, 2002, p. 64, tradução nossa)⁶⁷

Dito isto, é possível reforçar que a pervasividade está contida na ubiquidade, entendendo que a computação ubíqua se define como a computação pervasiva dotada de mobilidade, na forma de variados formatos de dispositivos ditos invisíveis, retomando o que fora dito como crucial na definição do termo por Weiser (1999): localização e escala. Seria ilustrativo também afirmar que a computação móvel vai com o usuário aonde ele for, enquanto a computação ubíqua está onde o usuário estiver. São duas perspectivas que, embora aparentemente iguais, são capazes de representar um pouco mais da diferença entre os termos no diagrama apresentado.

Para Obaidat et al. (2011), a Computação Pervasiva do início do século XXI se concentrava em cinco áreas de pesquisa, embora não fossem temas limitantes, sendo elas: 1) Heterogeneidade e interoperabilidade de dispositivos e softwares, 2) conceitos autônomos de computação pervasiva e de rede, 3) transparência e pró-atividade em dispositivos computacionais existentes, 4) Percepção de localização, escalabilidade e mobilidade; e 5) Segurança, privacidade e confiança. (OBAIDAT; DENKO; WOUNGANG, 2011, p. 04). Estas áreas de pesquisa nos falam muito do direcionamento das tecnologias em questão, posto que os três primeiros itens parecem estar mais próximos das potencialidades de linguagem dos *softwares* envolvidos, ao passo que o item 4 versa sobre a interação *software*-meio e o item 5 sobre a interação *software*-usuário.

Entrialgo e Obaidat (2011) reforçam ainda que a computação pervasiva veio para mudar o cenário no qual as pessoas tinham que se adaptar aos computadores, permitindo que,

⁶⁷ Do original: "This concept implies the computer has the capability to obtain the information from the environment in which it is embedded and utilize it to dynamically build models of computing. The process is reciprocal: the environment can and should also become "intelligent" in that it also has a capability to detect other computing devices entering it. This mutual dependency and interaction results in a new capacity of computers to act "intelligently" upon and within the environments in which we move."

agora, os computadores se adaptem às pessoas. Essa alegação, por um lado, reflete a capacidade dos dispositivos lerem o que está ao seu redor, mas também vem carregada de valorização da maior naturalidade e transparência das interfaces, já que, para os autores, ser pervasivo também significa entender a “interação natural” vinda do ambiente e do usuário (ENTRIALGO; OBAIDAT, 2011, p. 203). A partir dessas informações, podemos começar a delinear uma pervasividade que não se limita ao seu significado de verbete (espalhado, difundido, difuso), porque se refere não apenas a um conteúdo com tais características, mas sim àquele capaz de ler as informações rotineiras e naturais ao seu redor, adaptando-se a elas.

De forma prática, Prasad e Joshi (2012) traduzem a trajetória da pervasividade afirmando que a computação pervasiva irá gerar, dentre outros produtos, tecnologias cientes da presença do usuário e até de seu humor e hábitos, passíveis de interações por simples gestos ou comandos de voz, capazes até mesmo de monitorar a sua saúde. Também já podemos pensar nos protótipos de casas inteligentes, com cozinhas que informam a ausência de ingredientes na geladeira ou mesmo montam o cardápio da semana com base nas necessidades do usuário.

Kurkovsky (2007) pontua que o primeiro grande salto para que isso tudo venha a acontecer já foi dado e trata-se dos *smartphones*, já que as características dessa computação pervasiva puderam ser encontradas todas juntas, pela primeira vez, nesse tipo de dispositivo. As características ou componentes dos sistemas da pervasividade, segundo o autor, são: dispositivos móveis integrados, comunicação sem fio, mobilidade, computação distribuída, percepção de contexto e invisibilidade. Atendo-nos aos dois últimos componentes, devido à aparente confusão que podem suscitar quando aplicados ao smartphone, é importante dizer que estes aparelhos são capazes de perceber o ambiente de forma ainda discreta através de GPS, acelerômetro e giroscópio⁶⁸; de igual forma, a chamada invisibilidade se aplicaria ao fato de que os celulares passaram a ser instrumentos de interface transparente, pois não chamam mais a atenção para si, mas sim para o que está além do *hardware*. *Smartphones* estão tão incorporados ao nosso dia-a-dia que a questão da invisibilidade do aparelho permite que a maioria dos usuários não mais destine o foco de suas atenções às linguagens, aos comandos ou às técnicas de uso.

⁶⁸ Componentes que servem para percepção de localização geográfica, percepção de deslocamento/velocidade e percepção de movimento aplicados sobre o dispositivo, respectivamente.

Um dos autores que também enxerga a importância dos *smartphones* no processo é Kranenburg que, em seu estudo sobre a internet das coisas, destaca um importante aspecto da computação pervasiva quando afirma que:

A mudança fundamental que enfrentamos na computação pervasiva e na tendência convergente rumo aos ambientes inteligentes é a tentativa deliberada de uma tecnologia de desaparecer como tecnologia, tornando-se a própria articulação *a priori* do espaço de fluxos, identificação, mapeamento e, pró-ativamente, implicando identidades transpostas para uma rede híbrida de territórios analógicos e digitais. (KRANENBURG, 2008, p. 44, 45, tradução nossa)⁶⁹

Toda essa tecnologia da percepção, portanto, se agrega à tão discutida interatividade da computação tradicional. Trata-se de pensar os computadores com interações que vão além dos *inputs* e *outputs* trocados com o usuário, podendo ser desenvolvidos de forma autônoma nas relações homem-máquina, máquina-meio e máquina-máquina. É por isso que o termo “rede híbrida de territórios analógicos e digitais”, de Kranenburg (2008) faz tanto sentido e pode, superficialmente, resumir o grande objetivo da pervasividade. Basta pensarmos que esse tipo de computação está rompendo a tela e interagindo com nosso mundo físico, somando o digital ao analógico, ao invés de se limitar a criar, por trás da tela, um ambiente aonde possamos ir. De certa maneira, podemos pensar no virtual que transbordou a taça, que não se bastou dentro de seus limites e agora sai para outros espaços de ocupação.

O virtual ‘transbordante’, que começamos a associar ao conceito de pervasividade, possui também reflexos teóricos no campo da Arquitetura da Informação, no qual o pensamento epistemológico alcança o planejamento de dados, podendo, assim, ser muito importante para desenvolvermos um olhar mais completo sobre o pervasivo.

Oliveira et al. (2015, p. 51), denominam que a Arquitetura da Informação se desenvolveu com base em quatro abordagens: a Arquitetural, a Sistêmica, a Informacional e a Pervasiva. Tais abordagens se referem ao mapeamento, design e organização da informação e seus conceitos circundantes. A abordagem arquitetural, para os autores, dedicou-se à usabilidade da disposição das informações, semelhante ao que acontece na arquitetura, mas trabalhando sobre o design estrutural (beleza e funcionalidade) de lugares de informação. Por abordagem sistêmica, compreende-se a inclusão de ambientes informacionais

⁶⁹ Do original: “The fundamental change that we are facing in pervasive computing and the converging trend towards smart environments is the deliberate attempt of a technology to disappear as technology, becoming the very articulation and a priori of the space of flows, identifying, mapping, and pro-actively implying identities transposed into a hybrid grid of analogue and digital territories”.

multidimensionais, dotados de camadas e múltiplas interfaces de sistemas, conferindo à referida abordagem uma visão bastante técnica e menos atrelada à beleza e funcionalidade. A terceira, por sua vez, refere-se a uma aproximação entre a biblioteconomia e a ciência da informação, sendo chamada de informacional. Por fim, a abordagem pervasiva alude ao pensar a informação neste ambiente no qual tecnologias autônomas interagem com o usuário, com outros dispositivos e com o meio, construindo uma nova relação com a informação digital (OLIVEIRA; VIDOTTI; BENTES, 2015, p. 51-64). Os autores relatam que:

Nossas atividades do dia a dia estão mudando. Elas estão se tornando experiências *cross-channel*, exigindo que nos movamos não apenas de um meio para outro, de um dispositivo para outro, mas em todos os domínios: algo que começa digital, como um e-mail dizendo que um produto esperado está agora à venda, acaba sendo físico quando vamos pegá-lo na loja de varejo (OLIVEIRA; VIDOTTI; BENTES, 2015, p. 69-70).

Por experiência *cross-channel*, podemos retomar o conceito de rede híbrida de territórios analógicos e digitais, compreendendo que a informação pervasiva não veio nos trazer para dentro de um mundo virtual, mas para trazer o virtual ao nosso mundo físico e interagir com ele. O termo *cross-channel*, que se refere aos canais do real e do virtual em constante troca, aparece nos estudos de Resmini e Rosati (2011) e acompanham outro tipo de experiência complementar: as experiências *bridge*.

O termo, que teve origem em 2006, em um artigo de Joel Grossman, significa uma experiência com fim tático específico para o uso de diversas informações em mídias e dispositivos diferentes (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 18). Para clareá-lo, tomemos o exemplo de alguém que vaga por uma cidade desconhecida, mas detém o acesso a alguns aparelhos eletrônicos úteis para orientação. Podemos falar de um viajante que usa o celular com GPS, no carro, para achar determinado endereço de museu, cujas obras já foram buscadas no mesmo aparelho anteriormente. Nosso viajante pode ainda conferir pelo *smartphone* o horário de funcionamento do estabelecimento antes mesmo de começar o trajeto, já que o próprio aplicativo de navegação lhe dará a estimativa do horário de chegada de acordo com o trânsito daquele momento. Ao chegar no museu, por fim, o viajante terá a nítida sensação de orientação, mesmo sem nunca ter estado no lugar, certamente porque já foi instruído anteriormente pelas suas pesquisas online. A experiência *bridge*, poderia ser traduzida como “experiência ponte”, dada sua finalidade de ligar as informações virtuais com ações reais pelo senso de orientação projetado na mente do fruidor. Por isso, concordamos com Oliveira, Vidotti e Bentes quando afirmam que a tradução é “semanticamente insuficiente para atender

ao conceito” (2015, p. 70). Dadas as definições desses dois tipos de experiência, podemos entender o quão interdependentes eles são, já que toda experiência *bridge* resulta em um cenário *cross-channel*, fazendo-nos transitar entre o mundo virtual e o real. Essas experiências também são marcas de uma Arquitetura da Informação Pervasiva e evidenciam como nosso relacionamento com a informação tem sofrido progressões que já não são comportadas dentro dos antigos moldes de descrição e análise.

Para criar bases de compreensão e construção da Informação Pervasiva, Resmini e Rosati também elencam cinco heurísticas, ou modeladores primários, que, segundo os autores não devem ser vistas como diretivas, mas como orientações e sugestões para guiar os estudos na área. São elas:

1. **Place-making** - a capacidade de um modelo de arquitetura de informação pervasiva ajudar os usuários a reduzir a desorientação, criar um senso de lugar e aumentar a legibilidade e a busca de caminhos em ambientes digitais, físicos e *cross-channel*.
2. **Consistência** - a capacidade de um modelo de arquitetura de informação pervasiva atender aos propósitos, aos contextos e às pessoas para as quais foi projetado (consistência interna) e manter a mesma lógica ao longo de diferentes meios de comunicação, ambientes e tempos nos quais ele atua (consistência externa).
3. **Resiliência** - a capacidade de um modelo de arquitetura de informação pervasiva moldar-se e adaptar-se a usuários específicos, necessidades e estratégias de busca.
4. **Redução** - a capacidade de um modelo de arquitetura de informação pervasiva gerenciar grandes conjuntos de informações e minimizar o estresse e a frustração associados à escolha de um conjunto cada vez maior de fontes de informação, serviços e bens.
5. **Correlação** - a capacidade de um modelo de arquitetura de informação pervasiva sugerir conexões relevantes entre peças de informação, serviços e bens para ajudar os usuários a alcançar metas explícitas ou estimular necessidades latentes. (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 55, tradução nossa)⁷⁰.

⁷⁰ Do original: “1. Place-making—the capability of a pervasive information architecture model to help users reduce disorientation, build a sense of place, and increase legibility and way-finding across digital, physical, and crosschannel environments. 2. Consistency—the capability of a pervasive information architecture model to suit the purposes, the contexts, and the people it is designed for (internal consistency) and to maintain the same logic along different media, environments, and times in which it acts (external consistency). 3. Resilience—the capability of a pervasive information architecture model to shape and adapt itself to specific users, needs, and seeking strategies. 4. Reduction—the capability of a pervasive information architecture model to manage large information sets and minimize the stress and frustration associated with choosing from an ever-growing set of information sources, services, and goods. 5. Correlation—the capability of a pervasive information architecture

Diante das heurísticas da informação pervasiva elencadas aqui, podemos ver uma constante necessidade de adaptação e autonomia do sistema diante do usuário, que trabalha por ele para seu maior conforto e satisfação. Uma destas heurísticas, entretanto, salta-nos com um propósito semelhante a esse, mas não totalmente representado pela síntese apresentada acima: a *place-making*.

Essa capacidade da informação pervasiva construir orientações por meio de um “senso de lugar” talvez seja a característica levantada pelos autores que mais fala da experiência cognitiva do usuário, parcialmente afastada das obrigações técnicas, como vemos nas demais heurísticas. Primeiramente nos é útil diferenciar espaço e lugar:

O **espaço** é a experiência básica de nossa personificação, e é objetivo, impessoal, indiferenciado; **lugar**, no entanto, envolve um tipo particular de presença que inclui, além do espaço físico, memórias, experiências e padrões comportamentais associados à localidade. É pessoal, subjetivo e comunitário. (RESMINI; ROSATI, 2011, p. 70, 71, tradução nossa, grifos nossos)⁷¹

Embora a discussão a respeito do tema possa se alongar por diversas perspectivas que vão desde o espaço psicológico ao antropológico, nosso objetivo neste estudo é tão somente entender que o lugar, o mesmo gerado pela heurística do *place-making*, é rico em leituras pessoais e pode não ser o mesmo de uma pessoa para outra. Giuliana Bruno⁷² chega a constatar que lugares são, na verdade, “palimpsestos mnemônicos”⁷³ (apud RESMINI; ROSATI, 2011, p. 125), ressaltando, dessa forma, seu caráter mutável dentro de nossas lembranças. O *place-making* se refere, por conseguinte, à construção de um senso de lugar, ou seja, à ideia de um espaço com valores individuais, para que se construa, mentalmente, mapas de fruição da informação.

Levando em consideração o percurso sobre a computação pervasiva e o que implica a pervasividade pela ótica da computação e da Arquitetura da Informação, seria fácil fecharmos uma definição dentro de tais limites, se não fosse pela existência de outra área do conhecimento que igualmente versa sobre o mesmo conceito: os estudos dos jogos, ou a

model to suggest relevant connections among pieces of information, services, and goods to help users achieve explicit goals or stimulate latent needs.

⁷¹ Do original: “space is the base experience of our embodiment, and it is objective, impersonal, undifferentiated; place, however, involves a particular kind of presence that includes, in addition to physical space, memories, experiences, and behavioral patterns associated with the locale. It is personal, subjective, and communitarian.”

⁷² Bruno, G.. *Public Intimacy: Architecture and the Visual Arts*. EUA: The MIT Press, 2007.

⁷³ Palimpsestos eram pergaminhos cujo primeiro texto havia sido apagado para que outro fosse escrito sobre ele – um papiro reaproveitado que acabava carregando marcas de informações anteriores. Quanto a mnemônico, diz-se de tudo que é relativo à memória.

Ludologia, que também trabalha com o pervasivo, muito embora sua abordagem sobre o tema pareça ser bastante díspar. O que iremos propor, a partir das informações levantadas aqui, é que podemos achar uma intersecção que nos permita, enfim, visualizar a pervasividade como um todo, mesmo tendo ela se dividido em dois campos tão distintos. Esse exercício irá promover a aproximação do conceito para uma terceira área do conhecimento: a Comunicação. Tal abordagem se funda na compreensão da pervasividade como manifestação de uma experiência cognitiva aprofundada e complexificada pelas mídias digitais.

4.2 A pervasividade dos jogos

Quando se fala em jogos pervasivos, a definição do termo parece vir agregada ao conceito de computação pervasiva. Pensar os jogos como extensões das capacidades da Ubicomp não é raro, principalmente se estamos diante de pesquisadores mais ligados à tecnologia. Nieuwdorp (2007, p. 3-4) menciona, após vasto levantamento de autores e definições, que o jogo pervasivo pode ser compreendido sob duas perspectivas: a tecnológica e a cultural. Por um lado, autores consideram como jogo pervasivo todo aquele que depende de suporte tecnológico pervasivo e que usa o mundo real como sua arena, levando o jogador a explorações, ações e interações dentro de ambientes físicos reais; por outro lado, existe a compreensão de que esses jogos não dependem da tecnologia e são muito mais antigos do que a própria computação.

A respeito da primeira perspectiva, Scheider e Kourtuem (2001) defendem que o termo surge no início do século XXI, quando a computação pervasiva era um conceito recém-chegado e justaposto ao de computação ubíqua, e definem que a tecnologia é essencial para fazer com que jogadores misturem o real e o virtual em suas sessões de jogo. A explicação dos autores define o jogo pervasivo como um “LARP que é aumentado pela tecnologia da computação e da comunicação, de maneira que combine o espaço físico e o digital” (SCHEIDER; KOURTUEM, 2001, p. 02, tradução nossa⁷⁴). Vale a explicação de que LARPs (*Live-Action Role Playing* ou Jogos de RPG em tempo real), são jogos de encenação, onde os jogadores fingem ser os personagens do jogo, o que se traduz não apenas em falas, gestos e

⁷⁴ Do original: “We define a Pervasive Game as a LARP game that is augmented with computing and communication technology in a way that combines the physical and digital space together.”

movimentações, mas até mesmo em características materiais (armas, roupas, utensílios) e imateriais (personalidade, modo de falar, fobias). Scheider e Kourtuem, curiosamente, ressaltam que:

Embora as primeiras variantes documentadas de *live-action* dos jogos de tabuleiro datem de 735 D.C., quando os jogos de xadrez foram jogados com pessoas reais, eles permaneceram raros até recentemente. Nas últimas duas décadas, versões *live-action* de jogos de RPG, como “Dungeons & Dragons” da Hasbro e “Vampiro, a máscara” da White Wolf, tornaram-se extremamente populares, de acordo com nossas próprias estimativas, existem mais de 100.000 jogadores regulares de jogos de RPG em tempo real (LARP) em todo o mundo. (2001, p. 01, tradução nossa)⁷⁵

Se por um lado os autores reconhecem existir manifestações de jogos semelhantes há séculos, por outro parecem apontar que o jogo pervasivo só se concretiza com a chegada dos aparatos tecnológicos sobre o formato antigo mencionado. Essa ideia também está presente no texto de Nieuwdorp (2007), mesmo que a autora admita uma visão cultural sobre o conceito, bem como na definição de Bo Kampmann Walther (2005, p. 04), que destaca duas qualidades da computação pervasiva que se relacionam fortemente com os jogos pervasivos: as tarefas computacionais explícitas e a importância do espaço físico. Walther ainda levanta quatro domínios desses jogos, sendo eles: 1) a distribuição por vários dispositivos em redes de informação; 2) a mobilidade; 3) a persistência, ou a disponibilidade de acesso a qualquer momento; e 4) a transmidialidade e possibilidade de colaboração por parte da audiência. Seguem a mesma linha de raciocínio autores como Kirman (et. al., 2012), Trinta (2007), Jegers (2009) e Magerkurth (et. al., 2005). Este último, no entanto, chega a elencar categorias de brinquedos e jogos que se utilizam da pervasividade, o que pode nos ajudar a compreender melhor o que a computação enxerga sobre o conceito. Para Magerkurth (et. al., 2005), podemos separar os brinquedos e jogos pervasivos de acordo com a tabela 3:

⁷⁵ Do original: “Although the earliest documented live-action variants of board games date back to 735AD, when games of chess were played with real people, they remained rare until recently. In the last two decades live versions of roleplaying games such as Hasbro's Dungeons and Dragons and White Wolf's Vampire, the Masquerade have become extremely popular, according to our own estimates there are over 100,000 regular players of live-action roleplaying (LARP) games worldwide.”

Tabela 3- Classificação dos gêneros dos jogos pervasivos.

Gênero	Tradução nossa	Formato	Na prática
Smart Toys	Brinquedos Inteligentes	Um elemento físico gera informações digitais em algum dispositivo.	Interação do objeto lúdico real com recursos virtuais.
Affective Gaming	Jogos Afetivos	Reconhecimento das funções vitais do usuário. O jogo reconhece velocidade de batimentos cardíacos, ondas cerebrais ou potenciais emoções de acordo com sensores de calor, dentre outros recursos.	O jogo se adapta às informações colhidas no corpo do jogador.
Augmented Tabletop Games	Jogos de tabuleiro aumentado	O tradicional tabuleiro ganha dinâmica virtual, a partir de sensores.	O tabuleiro exibe diversas animações e vídeos de acordo com as jogadas feitas.
Location-Aware Games	Jogos de localização percebida	Utilizam GPS, Wifi e outros recursos para propor jogos onde o espaço físico em que se encontra o jogador se transforme na arena do jogo.	Há reconhecimento de movimentações espaciais do usuário dentro de um mapa de ambiente real.
Augmented Reality Games	Jogos de Realidade Aumentada	O virtual é exibido sobre o real, gerando interações em prol da jogabilidade. Podem ser de três tipos: 1. <i>Usando displays de Headset</i>: vídeos gravados mostram interações do espaço físico em questão com elementos virtuais através de dispositivos do tipo headset⁷⁶. 2. <i>Usando imagens projetadas em superfícies do mundo real</i>: podem também se encaixar aqui as chamadas projeções	1. <i>Usando displays de Headset</i>: Não há interações em tempo real com o espaço do usuário; 2. <i>Usando imagens projetadas em superfícies do mundo real</i>: simulam o volume dos elementos projetados por estarem eles sobrepostos a formas materiais reais;

⁷⁶ Dispositivos de áudio e vídeo para fruição individual para ser acoplado à cabeça. Podem conter microfone, fones de ouvido e/ou óculos com visores digitais.

		mapeadas.	
		3. <i>Usando dispositivos portáteis</i> : uma câmera registra o espaço e, em tempo real, suas imagens recebem intervenções de elementos virtuais, transformando o dispositivo em uma espécie de janela para a realidade aumentada.	3. <i>Usando dispositivos portáteis</i> : a visualização de elementos digitais por vários ângulos e a partir de diversas distâncias, deixa o usuário livre para movimentações em torno do objeto.

Fonte: baseada em Magerkurth, et al. (2005).

Somam-se aí diversos outros termos como jogos de realidade alternada/alternativa, jogos de realidade mista, jogos de trans-realidade, jogos crossmídia, dentre outros. O grande conjunto de possibilidades de nomenclatura revela o quanto os jogos pervasivos podem assumir formas variadas, mas carecem ainda de uma definição que as comporte. Os autores, até então mencionados, direcionam seus olhares para a tecnologia, entretanto, há aqueles que preferem observar o objeto por suas implicações culturais e cognitivas. Se para a computação o foco do conceito de jogos pervasivos está no *hardware* e no *software*, para os ludologistas o foco é outro: a experiência.

Jane McGonigal (2006, p. 63-80) ressalta que, em oposição à comum equiparação entre jogos pervasivos e ubíquos, existem características que delimitam espaços bem diferentes para três tipos de jogos dentro desse universo, sendo eles:

1. Jogos Ubicomp: definidos como a colonização pelo gameplay⁷⁷
 - a. O jogo se espalha por diversas plataformas, coloniza-as. Utiliza-se da característica de onipresença da UbiComp e, portanto, necessita da tecnologia para acontecer. Estão aqui a Realidade Aumentada, os jogos de localização percebida, os jogos afetivos, brinquedos inteligentes; etc.

⁷⁷ *Gameplay* é o termo usado para definir a experiência lúdica construída entre o jogo e o jogador, a partir do momento em que há fruição do jogo e apagamento da percepção de controles e regras por ele impostas (ERMI; MÄYRÄ, 2007)

2. Jogos Ubíquos: definidos como a ativação pelo gameplay

- a. A jogabilidade está em todo lugar, em todos os objetos. O jogo nasce, ou é ativado, a partir do momento em que se ativa o gameplay sobre algo, independentemente dos computadores. Existe aqui uma semelhança com a experiência do faz-de-conta (*make-believe*) de Kendall Walton (2014) apresentada no capítulo dois.

3. Jogos Pervasivos: definidos como a ruptura pelo gameplay

- a. Há uma ruptura do círculo mágico. Nos jogos pervasivos o jogo está em todo lugar e se caracteriza por uma exibição pública do ato de jogar, envolvendo pessoas que não estão no jogo e construindo uma certa desordem social momentânea.

Observando o que McGonigal (2006) elenca, é perceptível a indicação de que os jogos que se utilizam da tecnologia ubíqua constroem experiências mais intimistas, onde o jogador frui o universo do jogo quase em anonimato, dissolvendo-se dentro do círculo mágico. O mesmo não ocorre na categoria dos jogos pervasivos, que já exigem uma visibilidade e um compartilhamento da experiência até mesmo com aqueles que não sabem do jogo. Por jogos pervasivos, McGonigal entende experiências como os jogos PacManhattan (2004) ou o Big Urban Game – B.U.G. (2003). O primeiro consistiu em uma versão do famoso jogo PacMan, no Brasil conhecido por Come-come, no qual jogadores fugiam pelas ruas de Manhattan orientados por seus celulares, assumindo a persona do protagonista do jogo, que virtualmente fugia de fantasmas, enquanto o jogador se movia pelas ruas da cidade. O segundo, por sua vez, foi realizado com peças de xadrez gigantes e infladas, nas ruas de Minneapolis e Saint Paul – cidades vizinhas nos EUA –, e organizado pelo Instituto de Design da Universidade de Minnesota. Jogadores virtuais podiam indicar os lugares para onde grupos de outros jogadores moveriam, juntos, as grandes peças, fazendo com que a experiência do jogo se dividisse entre o real e o virtual.

Foto 1 – PacManhattan (2004)



Fonte: Disponível em: <<http://www.pacmanhattan.com/>>.
Acesso em: dez. 2017.

Foto 2 – Big Urban Game – BUG (2003)



Fonte: Disponível em: <<http://iasl.uni-muenchen.de/links/TippSammel2.html#BUG>>.
Acesso em: dezembro de 2017.

A partir dos exemplos, percebemos que McGonigal (2006) considera o jogo pervasivo como uma experiência social espetacularizada, com o virtual e o físico em interação, estando ainda presente, de forma determinante, a tecnologia. Apenas ao definir os jogos ubíquos a autora se desenlaça do aparato tecnológico e considera que há uma raiz cognitiva no formato em questão. É justamente nessa perspectiva que adentraremos os estudos de Markus Montola, Jaakko Stenros e Annika Waern (2009).

Montola et al. (2009) não corroboram com a opinião de McGonigal sobre uma ruptura do círculo mágico, antes preferem vê-lo como expandido sob três aspectos, quando afirmam

que “um jogo pervasivo é um jogo que tem um ou mais recursos que expandem o círculo mágico contratual de jogo espacial, temporal ou socialmente” (MONTOLA, et. al., 2009, p. 12, tradução nossa)⁷⁸. Para entendermos melhor o que isso significa, retomemos o conceito de círculo mágico.

Como mencionado no capítulo um, o círculo mágico nasce nos estudos de Huizinga sobre o ato de jogar, sendo ali uma rápida citação à área sagrada na qual o jogo acontece, um lugar onde as regras e as percepções da realidade se moldam à interpretação lúdica. O conceito foi aprimorado por Katie Salen e Eric Zimmerman, no livro *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, a partir da união do verbete de Huizinga aos estudos do psicólogo Michael Apter. Salen e Zimmerman explicam que:

Em um sentido muito básico, o círculo mágico de um jogo é onde o jogo ocorre. Jogar um jogo significa entrar em um círculo mágico, ou talvez criar um conforme o jogo começa. O círculo mágico de um jogo pode ter um componente físico, como um tabuleiro de um jogo de tabuleiro ou o campo de jogo de um concurso de atletismo. Mas muitos jogos não têm limites físicos - a queda de braço, por exemplo, não exige muito de espaços ou materiais especiais. O jogo simplesmente começa quando um ou mais jogadores decidem jogar. [...] Dentro do círculo mágico, significados especiais se acumulam e se agrupam em torno de objetos e comportamentos. Com efeito, uma nova realidade é criada, definida pelas regras do jogo e habitada por seus jogadores. (2004, p. 95-96, tradução nossa)⁷⁹

Quando Montola et al. (2009) se referem a um círculo mágico expandido espacial, temporal e socialmente, aludem à indefinição de fronteiras, ou seu borramento, quando se trata de jogos pervasivos. Os autores ressaltam que alguns estudos mais recentes consideram até mesmo a ideia de círculo mágico como ultrapassada, uma vez que o jogo no século XXI está em todo lugar, a todo tempo, com jogadores que sequer se conhecem pessoalmente e isso só é possível graças aos *games* cada dia mais conectados em rede e acessíveis por vários dispositivos. Feita a ressalva, o conceito de círculo mágico ainda nos é útil para compreendermos o jogar pervasivo como experiência cognitiva a partir das três expansões.

⁷⁸ Do original: “A pervasive game is a game that has one or more salient features that expand the contractual magic circle of play spatially, temporally, or socially.”

⁷⁹ Do original: “In a very basic sense, the magic circle of a game is where the game takes place. To play a game means entering into a magic circle, or perhaps creating one as a game begins. The magic circle of a game might have a physical componente, like the board of a board game or the playing field of na athletic contest. But many games have no physical boundaries – arm wrestling, for exemple, doesn’t require much in the way of special spaces or material. The game simply begins when one or more players decide to play. [...]Within the magic circle, special meanings accrue and cluster around objects and behaviors. In effect, a new reality is created, defined by the rules of the game and inhabited by its players”

A *expansão espacial* acontece quando o jogo considera espaços físicos como suas arenas, seja na escala de casas e ruas ou de países e continentes. O espaço do grande tabuleiro passa a ser virtual – no sentido original da palavra –, podendo inclusive ser feito de espaços distintos para jogadores diferentes ou mesmo ser para um e não para outro. O espaço do jogo torna-se relativo e acontece no momento em que se joga, o que significa que um espaço comum recebe trajes de espaço lúdico, é ressignificado no ato de jogar. Uma observação importante dos autores é a de que “nem todo jogo que combina espaços físicos e espaços cibernéticos é pervasivo, apenas aqueles que levam o jogo a áreas imprevisíveis, incertas e não dedicadas. Poucos jogos pervasivos utilizam um mundo virtual persistente e tridimensional” (MONTOLA, et. al., 2009, p. 14, tradução nossa)⁸⁰.

Embora afirmado que o mundo virtual tridimensional seja raro nos jogos pervasivos, podemos perceber que os elementos virtuais constantemente afetam, orientam ou constroem a (re)leitura dos espaços nesses jogos. A respeito dessas possibilidades, Montola et al. (2009) elencam diversas modalidades de percepção e uso do espaço físico, tais como a utilização de espaços urbanos, percebidos e orientados por geolocalizadores, ou mesmo jogos em lugares previamente preparados para a exploração. Boa parte dessas fruições utilizam tecnologia, mas o foco na experiência pode ser evidenciado quando os autores concluem que:

Embora nem todos os jogos expandidos espacialmente façam uso da tecnologia, a tecnologia móvel moderna e a internet são uma ótima ferramenta na criação de jogos espacialmente expandidos. Alguns jogos espacialmente expandidos usam tecnologia para rastrear locais e movimentos de jogadores ou criar uma sobreposição virtual infundindo uma interpretação mágica do mundo real. (MONTOLA, et. al., 2009, p. 77, tradução nossa)⁸¹

É justamente a interpretação mágica do mundo real que decanta de todas as possibilidades de leitura dos espaços nos jogos pervasivos. Quando a tecnologia passa a ser observada como ferramenta da experiência pervasiva, e não sua característica essencial, o centro do conceito começa a se descortinar. Atentando para essa ressignificação do real,

⁸⁰ Do original: “All games combining physical spaces and cyberspaces are not pervasive, only those that take the game to unpredictable, uncertain, and undedicated áreas. Few pervasive games employ any persistente three-dimensional virtual worlds.”

⁸¹ Do original: “Although not all spatially expanded games make use of technology, modern mobile and Internet technology is a great tool in creating spatially expanded games. Some spatially expanded games use technology in order to trace player locations and movements or to create a virtual overlay infusing a megal interpretation of the real world”.

poderemos guiar com mais propriedade também as outras duas expansões do círculo mágico já mencionadas.

A *expansão temporal* segue essa mesma lógica, já que ela diz respeito à fruição temporal relativa, ou sua não-linearidade. Joga-se 24h por dia, sete dias da semana, assim como, paradoxalmente, não se joga o tempo todo. A afirmação soa confusa, mas é possível perceber que um jogo pervasivo está disponível em tempo integral, embora não exija que o jogador esteja. Alguns jogos podem durar meses, outros horas. Em uma mesma partida, um jogador pode estar dentro do círculo mágico e outro não, haja vista que o tempo de jogo se dá diferentemente para cada um deles. Isso acontece porque jogos pervasivos trabalham constantemente com *gameplays* emergentes (MONTOLA, et. al., 2009, p. 18): o jogo salta em determinado momento, impõe-se, convocando o jogador a agir, e isso pode acontecer sem horário pré-estabelecido.

Em jogos tradicionais, o começo, o meio e o fim da sessão estão sempre bem definidos. Se um jogador para de jogar, o jogo inteiro também para e todos aguardam o retorno do jogador ausente para que se possa continuar. Nos jogos pervasivos a noção de tempo, ou começo, meio e fim, é relativa. Montola (et. al., 2009, p. 98) chegam a elencar modos de jogo com base no grau de atividade, sendo eles: 1) *Active play* ou jogo ativo; 2) *Passive play* ou jogo passivo; e 3) *Peripheral play* ou jogo periférico. Se o primeiro modo se caracteriza pelo jogar dedicado, o segundo pode ser entendido como o seu oposto, com foco no mundo cotidiano, embora se tenha noção de que existe um jogo correndo em estado de dormência. Por fim, o jogo periférico significa o estado misto de atividade e passividade diante do jogo, quando o jogador está atento aos acontecimentos *in-game*, mas também precisa estar dividindo a atenção com o mundo real fora do círculo mágico. A noção de fruição com base no tempo, portanto, sofre diversas modificações em relação ao seu formato clássico.

Não bastasse os estados oscilantes de atividade, é possível também pensar em jogos de tempo integral, quando jogadores vivem o universo do jogo durante horas consecutivas, ou até mesmo dias, a exemplo de alguns jogos de LARP; bem como podemos apontar jogos que se mantêm no *background* do cotidiano, esperando a ação do jogador ou solicitando-a de forma inesperada.

Por fim, a chamada *expansão social* se refere às possibilidades de inclusão de não-jogadores dentro do círculo mágico. Esta categoria de não-jogadores se subdivide em

espectadores e participantes, sendo estes últimos todas as pessoas que colaboram positiva ou negativamente com os jogadores, o que pode acontecer de forma consciente ou não. Desta forma, os sujeitos externos ao círculo mágico passam a ter importância para que a fruição se concretize. Até mesmo o fato de observar a ação dos jogadores significa algum impacto sobre o processo do jogo. Talvez venha daí a percepção de espetáculo e desordem social de McGonigal sobre os jogos pervasivos, conforme vimos anteriormente.

Para Montola et al. (2009, p. 258), o jogo pervasivo tem origem em três aspectos da sociedade moderna: o embaçamento entre realidade e ficção, a luta pela ocupação dos espaços públicos e o crescimento do *ludus* na sociedade.

A necessidade de ficcionalização da realidade está presente na nossa constante necessidade de narrativas, na sede por *reality shows* que transformam em ficção a vida real, na identidade reescrita do indivíduo que assume outra persona quando dentro de um mundo virtual, dentre tantas outras possibilidades de borramento entre realidade e ficção. Vivemos a era das histórias e da fantasia, sejam elas atuantes sobre si, sobre o outro ou sobre o mundo, numa constante carência de grandes narrativas que nos tomem do mundo cotidiano e suas coerências e equilíbrios.

De forma complementar, os espaços públicos passam a ser vistos como lugares a serem ocupados por meio de atividades coletivas que estão presentes desde a cultura *hip hop* dos *graffittis* e *skates*, até o *parkour*, as intervenções e manifestações artísticas ou o teatro de rua. O espaço público tem se tornado cada vez mais palco para atividades, sejam elas lúdicas, meramente artísticas ou mesmo políticas, em forma de protestos e ocupações, revelando uma espécie de movimento contrário ao isolamento físico da vida moderna.

O tripé de motivações da eclosão dos jogos pervasivos se conclui com o crescimento do *ludus* na sociedade, ou seja, o aumento da nossa dependência do jogo e da diversão, o que segundo os autores surge e se desenvolve com a geração de *gamers* da década de 1970 (MONTOLA et al., 2009, p. 266). Aprendemos a jogar nos videogames quando crianças, mas esse hábito não nos abandonou com a chegada da maturidade, pelo contrário, evoluiu conosco para nos tornar dependentes da diversão, da fantasia, do desafio e da recompensa. Três aspectos que apontam para os jogos pervasivos como manifestações legítimas de uma sociedade para quem a realidade não basta. O diagrama a seguir ilustra como as relações entre os três nós da origem dos jogos pervasivos podem ser percebidos com exemplos práticos:

Figura 5 – Diagrama da tríade dos jogos pervasivos – (A) – Projeto “A Bruxa de Blair”, (B) – Movimento Graffiti, (C) – Gamificação de atividades diárias, (D) – “Zombie walks”, são grande passeatas onde as pessoas se fantasiam de zumbis e caminham pela cidade por rotas pré-estabelecidas, (E) – Competições de Skate, (F) – *Big Brother* e outros *reality shows*.



Fonte: MONTOLA et al., 2009, p. 268, tradução e adaptação nossa.

Montola et al. (2009, p. 32-44), mencionam categorias de jogos pervasivos que podem ser reunidas em dois grupos maiores: os jogos pervasivos tradicionais e os emergentes. Enquanto os jogos emergentes⁸² se relacionam a ocupações e manifestações artísticas em lugares públicos – sendo majoritariamente constituídos por experiências mais recentes e esporádicas auxiliadas por dispositivos eletrônicos –, os chamados jogos pervasivos tradicionais nos revelam informações importantes sobre o conceito que estamos buscando. Para os autores, esses jogos podem ser divididos em apenas quatro tipos:

1. Caça ao tesouro:

- a. O gênero mais antigo dos jogos pervasivos. Consiste em desafios mentais, sociais e/ou físicos para se chegar a um local ou objeto, geralmente feito a partir de pistas e enigmas a serem resolvidos.

⁸² Para o autor, os jogos emergentes são: 1) *Smart Street Sports*, quando há um exercício físico envolvido na fruição do jogo, a exemplo do já mencionado *PacManhattan*; 2) *Playful Public Performance*, semelhante ao anterior, mas sem necessidade de competição ou exercício, pois o foco está no espetáculo e na performance do jogador diante de espectadores, a exemplo do também já mencionado *Big Urban Game – B. U. G.*; 3) *Urban Adventure Games*, quando narrativas interativas revelam ao público informações sobre o lugar onde ele está, geralmente usados para fins de informação turística; e por fim, 4) *Reality games*, quando há uma brincadeira ficcional sobre espaços reais a fim de gerar alguma crítica social, questionamento a normas ou chamar a atenção para algum fato da localidade, o que para muitos sequer é compreendido como jogo, mas sim como intervenção artística. (MONTOLA, et al, 2009, p. 40-44)

2. Jogos de assassinato:

- a. Gênero não muito comum no Brasil, surgido na década de 1960 quando universitários começaram a fazer jogos inspirados no filme *La Decima Vitima* (Dir. Elio Petri, 1965). Trata-se de uma espécie de polícia e ladrão com alguns jogadores perseguidos por outros, durante dias, enquanto seguem com suas atividades rotineiras. O assassinato fictício pode acontecer por inúmeros meios tais como envenenamento (vinagre em alguma bebida), picada de escorpião (pedra no sapato), tiro (ovo arremessado), dentre várias outras opções criativas que transformam objetos e ações cotidianas em verdadeiras missões de agentes secretos.

3. LARPs:

- a. Como já visto anteriormente, os LARPS ou *Live-Action Role Playing* são jogos de interpretação que nasceram dos RPGs, ou *Role Playing Games*, e são realizados com encenações de personagens, tornando os jogadores atores e fazendo-os vivenciar uma realidade ficcional em um ambiente real. Os ambientes podem ser, por exemplo, a própria cidade ou até mesmo acampamentos medievais reconstituídos para o jogo.

4. ARGs:

- a. Ou *Alternate Reality Games*, embora alguns autores mencionem a tradução da sigla como *Alternative Reality Games*, ou seja, Jogos de Realidade Alternativa. Misturam a ficção e a realidade, de forma colaborativa, em escalas grandiosas através da internet, nos quais iremos nos aprofundar logo mais adiante.

É perceptível que os quatro gêneros mencionados dentro do formato tradicional dos jogos pervasivos podem ser traduzidos em jogos que transformam a realidade em um universo lúdico, exigindo do jogador a interação com os espaços físicos e pessoas, embora lancem sobre eles uma leitura ficcional. Diferentemente dos jogos clássicos que constroem seu círculo mágico sobre arenas de jogo bem definidas como campos, tabuleiros e quadras, os jogos pervasivos o constroem sobre ruas movimentadas, casas abandonadas, parques, jardins, dentre outros. A ressignificação de lugares e pessoas atinge desde a caça ao tesouro até o ARG, gerando uma espécie de mascaramento do real.

Analisando as quatro categorias sob esta ótica, temos que: a) o indivíduo é ressignificado, deixando de ser percebido como jogador e passando a ser visto como um personagem; b) o espaço físico é ressignificado, deixando de ser visto como o ambiente real para ser compreendido enquanto cenário de uma ficção, por vezes fantástica. Esta dupla ressignificação pode ficar mais evidente em ARGs e LARPS, mas também existem nos jogos de assassinato e na caça ao tesouro. Mesmo com uma prioridade de ressignificação do espaço, na caça ao tesouro, ou do indivíduo, no jogo de assassinato, é possível ver que há ainda a presença de personagens na caça ao tesouro, bem como uma releitura do espaço urbano nos jogos de assassinato.

Iremos nos dedicar, entretanto, a uma análise mais aprofundada de um dos gêneros de jogos pervasivos listados aqui, por vermos nele alguns critérios que o diferenciam dos demais. Os ARGs ou jogos de realidade alternativa, trabalham a pervasividade nos mais variados níveis, abrangendo diversas tecnologias, ações *online* e *off-line*, colaboração com jogadores e não-jogadores, utilização dos mais variados lugares e tempo de jogo, o que pode ser entendido como meses de jogabilidade ativa. Os ARGs são, como veremos, os maiores representantes desse amontoado de definições de jogos pervasivos.

4.2.1 ARGs e a construção de realidades alternativas: o jogo pervasivo e a imersão

Frank Rose (2011, p. 15-17) atribui o início do gênero jogo pervasivo ao trabalho pioneiro de empresário de games Jordan Weisman, nos EUA. Segundo o autor, Weisman sofria de dislexia e, aos quatorze anos, em 1974, teve contato com a forma narrativa com a qual conseguia construir uma fruição inalcançável através dos tradicionais livros impressos. Tratava-se do RPG *Dungeons & Dragons*, tido como o primeiro RPG de mesa, um jogo de interpretação de papéis ambientado em um universo fantástico medieval. Nele, a narração do mestre guia a aventura totalmente aberta às intervenções dos jogadores, fazendo com que a história narrada seja constantemente adaptada às escolhas, interpretações e sorte nos dados dos participantes. O RPG ensinou a Weisman que o grau elevado de envolvimento poderia ser alcançado pela ação e participação, conceito que levou para sua empresa de games, a FASA Corporation, adquirida pela Microsoft em 1999.

Um os games supervisionados por Weisman na Microsoft era produto variante do filme A.I. – Inteligência Artificial (Dir. Steven Spielberg, 2001). A ideia era provocar o

público com mensagens que instigassem algum tipo de interação a ser desenvolvida em um jogo semelhante ao RPG, mas que possuísse escala global e utilizasse a internet para tecer um verdadeiro emaranhado de trocas de informações. Surge *The Beast*, o primeiro ARG, cuja estratégia começou por incluir o nome de “Jeanine Salla - Terapeuta de máquinas conscientes” nos vários materiais publicitários do filme, o que gerou a curiosidade dos mais atentos e, conseqüentemente, diversas buscas pela referida doutora na rede mundial de computadores. A busca desembocou, então, em um complexo conjunto de sites sobre direitos dos robôs ou mesmo números telefônicos para os quais as pessoas podiam ligar e receber mais informações. Um grande mundo ficcional paralelo, onde robôs conscientes e independentes conviviam com seres humanos, era mostrado, através do computador, para milhões de pessoas ao redor do globo. A trama, totalmente não-linear, apresentava assassinatos e outros mistérios a ser resolvidos e envolveu mais de três milhões de jogadores durante os doze meses que antecederam o lançamento do filme (ROSE, 2011, p. 22). Ao todo, foram 666 itens de conteúdo espalhados pela web e por ‘lugares reais’, em diversos países. O número, tido como da besta na escatologia cristã, deu origem ao nome do jogo, criado pelos próprios jogadores. A esse respeito, Frank Rose afirma que:

Jogos de realidade alternativa, como essas experiências são conhecidas, são um híbrido de jogo e história. A história é contada em fragmentos; o jogo vem juntando os fragmentos. A tarefa é muito complicada para qualquer pessoa resolver sozinha. Mas através do poder de conexão da Web, surge uma inteligência coletiva para montar as peças, resolver os mistérios e, no processo, contar e recontar a história on-line. Em última análise, a plateia é proprietária da história, de uma forma que os próprios filmes não conseguem alcançar. (2011, p. 14, tradução nossa)⁸³

Alguns fatos importantes surgiram no *The Beast* como dinâmica do ARG e vieram a ser repetidos em obras posteriores. O primeiro deles é o conceito de *Rabbit Hole*, uma associação direta com a toca do coelho que leva Alice ao País das Maravilhas na obra de Lewis Carroll. O termo começou, então, a significar a porta de entrada para a realidade paralela do jogo. No caso do *The Beast*, a toca do coelho foi o termo “terapeuta de máquinas conscientes”, que serviu de fio condutor para o desenrolar de toda a narrativa. Outro termo associado aos ARGs foi o TINAG, abreviação de “*This is not a game*”. A frase era repetida

⁸³ Do original: “Alternate reality games, as these experiences are know, are a hybrid of game and story. The story is told in fragments; the game comes in piecing the fragments together. The task is too complicated for any one person. But through the connective power of the Web, a group intelligence emerges to assemble the pieces, solve the mysteries, and, inthe process, tell and retell the story online. Ultimately, the audience comes to own the story, in ways that movies themselves can’t match.”

pelos produtores do jogo⁸⁴, de maneira a afastar dos participantes a mera experiência do jogar e aproximar deles a sensação de estarem inseridos em uma realidade alternativa.

Jordan Weisman ainda se envolveu com outro ARG relevante nos anos seguintes, promovendo o jogo *Halo 2*, também da Microsoft. Dentre as possibilidades exploradas desta vez, Weisman criou ligações telefônicas para aparelhos públicos em diversas cidades do mundo, fazendo com que, novamente, uma rede de troca de informações se formasse pela internet. *I love bees* (2004), como ficou conhecido o ARG de *Halo 2*, foi um *case* de sucesso que angariou mais de cento e vinte e cinco milhões de dólares com as vendas, apenas no primeiro dia de sua disponibilização nas lojas dos Estados Unidos.

Os exemplos de ARGs realizados posteriormente são muitos, abrangendo lançamento de álbuns (*Year Zero*, 2006, da banda *Nine Inch Nails*), promoção de séries (*The Lost Experience*, 2006, da série *Lost* na ocasião de lançamento da sua terceira temporada) e, principalmente, promoção de filmes (*Why so serious?*, 2007, para o lançamento do filme *Batman: o cavaleiro das trevas*). Por mais que a maioria dos ARGs desenvolva suas narrativas independentes, que correm em paralelo e no mesmo universo da sua mídia principal, há aqueles que veem no processo a possibilidade de integração da narrativa do jogo com aquela de seu objeto de divulgação. No ARG do filme *Batman: o cavaleiro das trevas*, por exemplo, os jogadores acompanham as tramas do coringa até o momento em que ele rouba um ônibus escolar para um assalto. O filme apresenta o personagem exatamente com o desenrolar dessa ação, mostrando-o já de posse do tal automóvel e invadindo um banco com seus comparsas.

Dessa forma, o ARG se firma não apenas como instrumento da publicidade de grandes franquias, mas também como importante exemplo de expansão narrativa e expansão do círculo mágico em jogos pervasivos, obedecendo aos três aspectos levantados por Montola et al. (2009).

Temporalmente, sabemos que o ARG se utiliza da jogabilidade em dormência, acontecendo em um período de tempo não pré-estabelecido. Com durações que podem atingir meses, o ARG pode exigir atenção no horário que o jogador estiver disposto ou em eventos cronometrados, fazendo com que não haja a especificação exata do ‘quando jogar’. Tem-se

⁸⁴ Também chamados de *puppetmasters* (mestre de marionetes) pelos jogadores, ou seja, aqueles que controlam a trama. No ARG, a narrativa está sempre sendo adaptada à resposta dos jogadores. A aproximação entre o puppetmaster e o mestre das sessões de RPG de mesa é inevitável. Cabe ao puppetmaster reformular a trama, liberar novas pistas, confirmar teorias, acrescentar ou retirar personagens não jogadores, dentre infindáveis outras possibilidades de intervenção para que a trama flua até sua conclusão.

apenas uma data de início e uma previsão de fim, o que também passa a ser relativo a partir do momento em que a narrativa do jogo depende das soluções provenientes dos jogadores. Espacialmente, a expansão do círculo mágico não encontra precedentes, uma vez que o jogo assume uma escala global, atuando tanto na web quando em espaços públicos reais. Por fim, a expansão social acontece quando as ações requeridas pelo jogo podem envolver pessoas não jogadoras, enquadrando-as tanto como espectadoras como também participantes cuja interação com jogadores se torna necessária para a realização de alguma tarefa solicitada.

O que queremos destacar, entretanto, é que a expansão não acontece apenas em relação ao círculo mágico, mas também na dimensão da experiência. Os jogos pervasivos expandem a experiência pessoal do jogo e não apenas seu *modus operandi*. Basta percebermos que quando Montola et al. (2009) falam das três expansões, eles se referem à fluidez da construção do jogo no que se refere ao seu tempo e espaço de execução, ou fazem referência a quem deles participa. Existe aqui uma estruturação do jogo pervasivo que se desenvolve do indivíduo para fora, desconsiderando o que há dentro dele mesmo, na sua percepção da experiência.

Talvez seja sintomático o fato de que o ARG surge da percepção de um disléxico sobre seu alto grau de envolvimento com uma ficção encenada e interativa, o RPG. Temos no gênero uma blástula da experiência pervasiva a partir do momento em que o jogador deixa de lado sua persona para ser outro indivíduo, quase sempre místico em algum grau; alguém que existe apenas no imaginário de quem joga. Pensemos que o RPG trabalha com o mascaramento do real no que se refere aos jogadores, mas ainda lança para a completa imaginação a construção de cenários, batalhas e ações complexas. Os jogos pervasivos, por sua vez, trazem esse mascaramento para muitas outras instâncias que não apenas a percepção do indivíduo. Todo o real é ressignificado sob o manto da ficção, atribuindo a pessoas, objetos e cenários reais a leitura fictivizante⁸⁵. Tomemos os quatro gêneros básicos elencados anteriormente e passemos a observar, agora, a experiência do indivíduo, colocando de lado, por um instante, as expansões do círculo mágico.

⁸⁵ O termo foi cunhado por Roger Odin (2012) ao se referir às duas formas de ler um filme. *A priori*, a divisão de gêneros ficção e documentário não está limitada à estrutura narrativa ou linguagem cinematográfica utilizadas, mas alcança a dimensão da experiência individual de quem assiste. É possível ver um documentário com uma leitura fictivizante, ou seja, considerando-o uma história falsa, a exemplo de *fakementaries* (documentários falsos); da mesma forma é possível ver uma ficção com uma leitura documentarizante, considerando-a como fonte de verdades históricas e/ou casos reais, a exemplo dos *found footages* (filmes que simulam gravações caseiras de acontecimentos reais).

Na *caça ao tesouro*, temos um ambiente que deve levar à busca de objetos ou pessoas escondidos, sejam estes o objetivo final do jogo ou apenas a pista para o próximo passo da brincadeira. Os contextos narrativos de cada jogo podem ser dos mais variados. Embora haja, tradicionalmente, a associação do gênero com narrativas de piratas e ambientes abertos, a caça ao tesouro também pode ressignificar um prédio abandonado, por exemplo, dando-lhe a leitura de um ambiente pós-apocalíptico. O jogador torna-se aquele que perscruta, resolve enigmas, acha passagens e objetos misteriosos. Certamente, o maior mascaramento está no contexto espacial, embora o indivíduo se coloque como parte do jogo de faz-de-conta, assumindo ser ali a própria peça do jogo em um tabuleiro que o rodeia. Em *jogos de assassinato*, a dinâmica é semelhante, embora o foco não esteja mais sobre o ambiente, mas sim sobre as pessoas. A cidade, bairro ou campus onde o jogo acontece ganha traços de leitura fictivizante por passar a ser, dentro daquela experiência, um mundo transbordante de agentes secretos e perseguições, apesar de não ser lido como outro ambiente diferente do que ele realmente é. Nestes jogos, o maior mascaramento recai sobre os jogadores, que assumem ser assassinos treinados, capazes de armar as mais variadas mortes e investigações sobre a vida uns dos outros.

Ao passo em que a balança do mascaramento do real pende desigual nos dois gêneros de jogos pervasivos, ela parece equilibrada em outros dois: os *LARPs* e *ARGs*. Ambos trabalham com construções da realidade, o que abrange não apenas a leitura fictivizante do cenário do jogo, mas também das pessoas. Os *LARPs* criam suas próprias bolhas de realidade, constroem para si uma realidade ficcional com base em ambientes reais. Incluem-se aí acampamentos medievais, vilas de vampiros, espaçonaves em viagem pela galáxia. Este não é o foco da realidade alternativa dos *ARGs*. Neste caso, a realidade ficcional está presente em todos os espaços, como se a própria realidade do jogador ganhasse elementos que só existem na ficção. O *ARG* acontece através de uma ligação telefônica, de uma carta, de uma visita inesperada, de uma notícia falsa ou email revelador, dentre inúmeras outras possibilidades de inserção do imaginário da ficção na realidade cotidiana de quem joga.

De uma maneira ou de outra, a experiência cognitiva existe através da leitura fictivizante de lugares, pessoas e acontecimentos. Dá-se, em suma, a percepção ficcional daquilo que já possuía um significado anterior ao jogo. Seria o caso de pensarmos, então, em um *mascaramento fictivizante* que caracteriza a experiência cognitiva dos jogos pervasivos. Entramos, com isso, em um debate espinhoso a respeito da aproximação da experiência com

os processos imersivos vistos no capítulo anterior. Os jogos pervasivos constroem experiências imersivas? E quanto ao conceito de Presença?

A visão de Jane McGonigal (2006) sobre essa relação pode ser explicada quando analisada a força da expressão TINAG (*This is not a game*) sobre seu ARG de origem, o *The Beast*:

TINAG mudou fundamentalmente as regras para a arte imersiva ao adicionar uma camada de *dissimulação* em cima da já poderosamente imersiva interação do *The Beast*. [...] eu quero sugerir que, na virtualização da arte, como no *The Beast*, é também o real que é dado o aspecto do imaginário precisamente através de sua retórica e estética dissimuladora. Quando o próprio jogo proclama "Este não é um jogo", a capacidade do real de auto-classificar-se como tal é questionada. Enquanto isso, as noções tradicionais de suspensão da descrença são despedaçadas. Os jogadores de um jogo dissimulador devem simultaneamente acreditar e não acreditar em sua reivindicação. Eles devem acreditar que "isso não é um jogo" para aproveitar os prazeres imersivos de sua estética realista. Eles devem não acreditar que "isso não é um jogo", a fim de manter a mentalidade lúdica que torna assassinatos realistas, ciência apocalíptica, ciberterrorismo e outras tramas sombrias algo prazerosamente jogável. (p. 318-319, tradução nossa)⁸⁶

Não apenas McGonigal (2006), mas outros autores como Frank Rose (2011), Massarolo e Mesquita (2014), Miller (2008) e Montola et al. (2009) também se referem à experiência dos ARGs, ou dos jogos pervasivos, como altamente imersivos. Este último chega a afirmar que “Estimular todo o corpo em um jogo leva a uma experiência mais imersiva e a um sentimento mais forte de presença” (MONTOLA et al., 2009, p. 86, tradução nossa)⁸⁷. Se, de fato, voltarmos ao conceito de Presença descortinado no capítulo dois, perceberemos que há, sim, uma associação direta entre jogos pervasivos e imersão no que tange à experiência de estar rodeado de outro contexto de realidade. Os estímulos sensoriais que nos permitem tal percepção, entretanto, não vêm de ambientes virtuais, projetados por computadores, mas sim do próprio espaço físico ao redor do jogador, que recebe, através do mascaramento fictivizante, uma nova percepção. Não podemos desconsiderar que – principalmente nos jogos

⁸⁶ Do original: “TINAG fundamentally changed the rules for immersive art by adding a layer of *dissimulation* on top of *The Beast*’s already powerfully immersive, affordance-based interaction. [...] I want to suggest that in virtualizing art, such as *The Beast*, it is also the *real* that is given the appearance of the *imaginary* precisely through its dissimulative rhetoric and aesthetic. When the game itself proclaims “This is not a game,” the ability of the real to self-classify itself as such is called into doubt. Meanwhile, traditional notions of suspension of disbelief are torn apart. Players of a dissimulative game must simultaneously believe and disbelieve in its hallmark claim. They must believe “this is not a game” in order to enjoy the immersive pleasures of its realistic aesthetic. They must disbelieve “this is not a game” in order to maintain the ludic mindset that makes realistic murders, apocalyptic science, cyberterrorism, and other dark plots pleurably playable.”

⁸⁷ Do original: “Stimulating the whole body in a game leads to a more immersive experience and a stronger feeling of presence”.

pervasivos que se utilizam de dispositivos eletrônicos, como celulares e computadores – existem intersecções com mundos virtuais a partir de *softwares* de geolocalização, websites, aplicativos, entre outros; mas levantamos aqui o contexto maior da experiência, o qual preza pela exploração de cenários reais.

Oliveira et al. (2013) se referem ao assunto levantando um aspecto diferente para a construção da experiência imersiva em jogos pervasivos, quando trazem à tona que:

Nossa hipótese é que o fenômeno imersivo consiste não só em vários elementos intradiégicos e endonarrativos, mas também na imprevisibilidade causada por elementos ectodiegéticos ou elementos ambientais que influenciam diretamente as relações espaciais e temporais em jogos pervasivos. (OLIVEIRA et al., 2013, p. 282, tradução nossa)⁸⁸

Percebemos, então, que há uma grande diferença inicial entre a imersão proveniente de ambientes virtuais gerados por computadores e a experiência, aqui também chamada de imersão, fruto da experiência pervasiva. Essa diferença é a própria realidade, enquanto fonte de estímulos inconstante, que pode acrescentar algo novo e inesperado à sensação de Presença.

Os autores falam em fatores ectodiegéticos (ou tudo aquilo que está *fora* da diegese) como fonte catalizadora da experiência imersiva não apenas em jogos pervasivos, mas também no cinema, ambientações teatrais, museus e até torcidas de futebol (OLIVEIRA et al., 2013, p. 284). Se estamos diante de uma narrativa de LARP, por exemplo, a chuva que não era esperada pode chegar trazendo a sensação ainda maior dessa “imersão ectodiegética”, por construir, na experiência, fatores que tornam a sensação de Presença ainda mais real, se assim pudermos resumir.

Ora, se podemos pensar a imersão com base em fatores ectodiegéticos, ou ambientais, não seria o caso de considerarmos toda experiência de Presença como imersiva? O conflito maior começa na relação sinonímica entre os termos. De fato, pensar no exemplo do LARP com a chuva nos faz imaginar uma situação hipotética que suscita o extremo sentimento de pertencimento ao meio, mas isso seria um reforço da experiência imersiva, ou simplesmente da Presença? O estar aqui e agora que remete à Presença é uma constante na vida de qualquer pessoa, porque é impossível viver no mundo, diante de plenas capacidades cognitivas do indivíduo, e não experimentar a Presença a todo instante, em todos os lugares. A partir do

⁸⁸ Do original: “Our hypothesis is that the immersive phenomenon consists not only of various intradiegetics and endonarratives elements, but also the unpredictability caused by ectodiegetics elementss, or environmental elements that directly influence the spatial and temporal relationships in pervasive games.”

momento em que traduzimos Imersão como Presença, o primeiro termo se perde numa miríade de interpretações e, por significar tudo, passa a não significar nada.

Obviamente, podemos interpretar que a presença aqui construída diz respeito ao mundo fruto do mascaramento fictivizante e não àquela que seria a presença habitual, rotineira, de determinado ambiente utilizado no jogo. Trata-se, por essa perspectiva, de imergir em uma realidade paralela, usufruir do universo narrativo da mesma forma que seria caso o jogo fosse ambientado em um mundo virtual. Vale, então, a compreensão do indivíduo de que ele está inserido em outro contexto de realidade, seja ela virtual ou real ressignificada. Essa colocação, entretanto, leva a outra pergunta: não estaríamos, nos dois casos, apenas adentrando um campo finito de significação?

No nosso entendimento: sim. Seja por meio dos cenários físicos reais ou por meio dos cenários virtuais, o final da experiência é um só: a entrada em um campo finito de significação, o que remete à vivência da ‘realidade menor’, momentânea, inserida dentro de nossas realidades cotidianas. Podemos, então, falar sim de uma construção de Presença nos dois casos, mas o que pretendemos aqui é distanciar essas duas experiências quanto à imersão, porque entendemos que toda imersão requer Presença, mas nem toda Presença significa imersão. Tal constatação pode ficar clara pela análise de dois produtos diretos da pervasividade.

O primeiro deles é o ARG, como aqui posto, que trabalha com a Presença em um campo finito de significação extremamente inconstante. A literatura especializada não vê contradição ao afirmar que o ARG é tanto pervasivo quanto imersivo, mas o que propomos é olhá-lo como pervasivo e construtor da experiência de Presença em um campo finito de significação. Campo este que, dada a dormência de sua jogabilidade e suas expansões espaciais, temporais e sociais, acaba se misturando à esfera da realidade cotidiana de quem joga. Estar imerso, neste caso, ainda significa estar em outro contexto de realidade? Seria, portanto, como alegar imersão no mesmo contexto de real que existe fora do jogo, pelo simples fato de que a mente embarca no prazer de jogar e constrói, para si, um contexto de realidade que sensorialmente não abarca a definição de “estar em outro lugar”.

Talvez seja diante da pervasividade que o conceito de imersão se firme, pois ela torna clara a diferença entre os termos Presença, *Flow* (fluxo) e campo finito de significação, já elencados nos capítulos anteriores. Essas diferenças se tornam ainda mais claras perante outro

produto da pervasividade: a Realidade Aumentada, a respeito do qual nos dedicaremos na sequência para concluir os argumentos aqui iniciados.

4.3 Realidade Aumentada: a pervasividade em contraponto à imersão

Segundo Biocca (1995, p. 66), quando Ivan Sutherland fez seus primeiros experimentos com dispositivos de realidade virtual, em 1965, ele já tinha em mente quais deveriam ser as características desse aparelho que nos transportaria para a dimensão do virtual gerado por computador. Tratavam-se dos primeiros modelos de HMD (*Head-Mounted Displays*⁸⁹), que possuíam diversas variações nas décadas seguintes. Biocca (1995, p. 66-75) menciona algumas delas: o tradicional HMD, cuja origem na década de 1960 recai sobre gigantescos capacetes imobilizadores; DRWs (*Direct Retinal Writers*) e *Laser-Driven Displays*, que escreviam imagens ou projetavam-nas diretamente sobre a retina do usuário, não necessitando de telas; e os *LED-Driven Displays*, que usavam espelhos para criar sobreposições entre a imagem virtual e a realidade. Para o autor (BIOCCA, 1995, p. 81), o aparelho HMD ideal, com base no percurso de suas evoluções até a década de 1990, deveria atingir as seguintes características:

- a) Ser leve, atingindo, no máximo, o peso de um par de óculos convencional;
- b) Preencher o campo visual por completo;
- c) Ter o mesmo poder de resolução do olho humano;
- d) Coordenar apropriadamente todos os traços visuais do espaço ao seu redor;
- e) Permitir sobreposição do virtual ao real, bem como permitir total imersão no mundo virtual, não deixando traços da realidade.

O último ponto, apresentado acima, evidencia que a ideia de uma interação direta ou sobreposição entre a virtualidade e o mundo real esteve presente desde o início da VR, embora tenha sido posta de lado nas primeiras décadas em prol da experiência totalmente inserida em um mundo digital. Ronald Azuma menciona que apenas na década de 1990 esse tipo de interação entre real e virtual se consolidou enquanto campo de pesquisa, sob o título de *Augmented Reality* ou Realidade Aumentada, mas sua origem data dos mencionados

⁸⁹ Algo que poderia ser traduzido como Dispositivo para Utilização sobre a Cabeça, o que chamamos popularmente de Óculos de VR, embora muitos modelos não prezem apenas pela visão, mas trabalhem também com outros estímulos como audição e/ou olfato.

estudos sobre virtualidade na década de 1960. Foi o próprio autor que, em 1997, publicou uma pesquisa que consolidou o conceito e o problematizou de acordo com as tecnologias da época (AZUMA et al., 2001, p. 34). O período, então, se consolida como o *boom* das tecnologias pervasivas e do surgimento do conceito de pervasividade tendo, na Realidade Aumentada, mais um exemplo de uma computação que era capaz de interagir e perceber o meio onde estava inserida. Azuma define que um sistema de AR:

(...) complementa o mundo real com objetos virtuais (gerados por computador) que parecem coexistir no mesmo espaço que o mundo real. Embora muitos pesquisadores ampliem a definição de AR além dessa visão, definimos um sistema AR para ter as seguintes propriedades:

- _ combina objetos reais e virtuais em um ambiente real;
- _ corre interativamente, e em tempo real; e
- _ registra (alinha) objetos reais e virtuais uns com os outros.

Observe que não restringimos essa definição de AR a tecnologias de exibição específicas, como os *Head-Mounted Displays* (HMD). Nem limitamos isso à visão. AR pode aplicar-se a todos os sentidos, incluindo audição, toque e cheiro. (AZUMA, et. al., 2001, p. 34, tradução nossa)⁹⁰

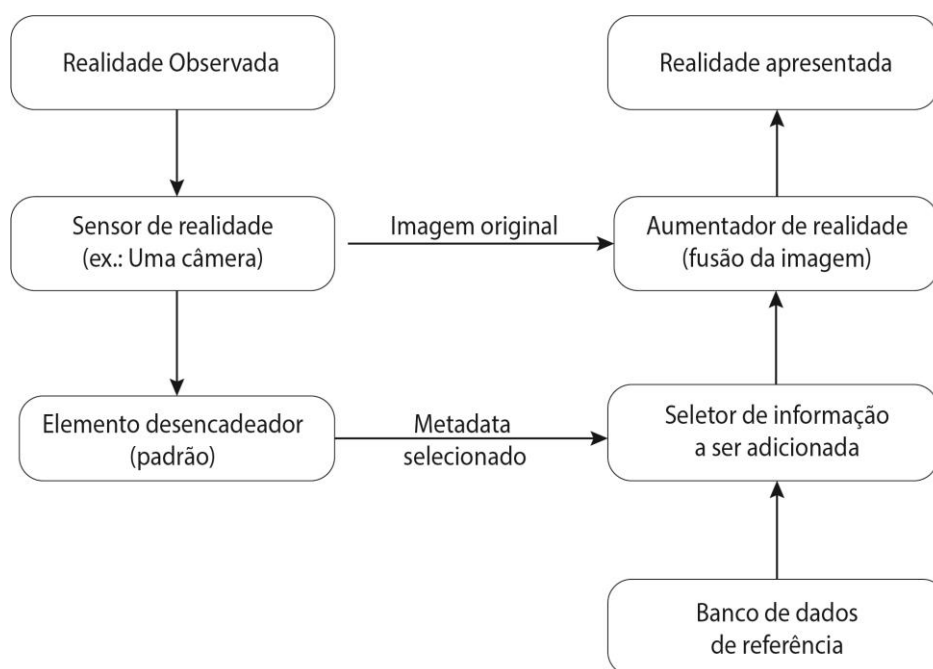
É possível, dessa maneira, entender que a Realidade Aumentada funciona com a inclusão de elementos virtuais sobrepostos à imagem de realidade que nos cerca, em tempo real. Essa interação pode existir através de lentes de HMDs (óculos de AR), ou mesmo telas de smartphones, sendo necessário apenas que se construa o seguinte percurso de Arquitetura da Informação explicado por Mona e Munindar Singh:

⁹⁰ Do original: “[...] supplements the real world with virtual (computer-generated) objects that appear to coexist in the same space as the real world. While many researchers broaden the definition of AR beyond this vision, we define an AR system to have the following properties:

- _ combines real and virtual objects in a real environment;
- _ runs interactively, and in real time; and
- _ registers (aligns) real and virtual objects with each other.

Note that we don’t restrict this definition of AR to particular display technologies, such as a headmounted display (HMD). Nor do we limit it to our sense of sight. AR can potentially apply to all senses, including hearing, touch, and smell.”

Figura 6 – Diagrama da Arquitetura da informação em Realidade Aumentada



Fonte: SINGH; SINGH, 2013, p. 68, tradução e adaptação nossa.

O chamado sensor de realidade pode ser compreendido não apenas como uma câmera, mas também como um microfone ou mesmo um sensor de odores. Atualmente, a visão é o foco dos dispositivos, o que nos coloca, didaticamente, com explicações de AR através da imagem na maioria de nossas análises. De toda forma, como bem descreve Biocca: “Vivemos em uma cultura visual; nossos olhos são portais importantes para a informação. Estima-se que pessoas com visão normal recebem 80% de suas informações por meio visual” (1995, p. 66, tradução nossa)⁹¹.

No diagrama também podemos destacar a presença do gatilho da ação chamado de elemento desencadeador. Este elemento é responsável por gerar o pedido de ativação dos dados virtuais a serem sobrepostos à imagem original; pedido que será recebido pelo seletor de informação, o qual buscará, no banco de dados, os elementos informacionais condizentes com a imagem capturada. Os elementos em questão podem ser textos, imagens, sons, ou quaisquer outras manifestações virtuais que possam ser acopladas à imagem original. Inicialmente, poderíamos mencionar os gatilhos como os códigos de barra ou *QR Codes* que

⁹¹ Do original: “We live in a visual culture; our eyes are an importante gateway for information. It has been estimated that normally sighted people receive 80% of their information input through the eyes.”

eram lidos pelo sensor de realidade e solicitavam a informação. Embora esse caminho ainda seja utilizado por alguns *softwares*, temos hoje avanços que incluem leituras da própria imagem e geolocalização do usuário.

Atualmente, o reconhecimento facial ou qualquer reconhecimento de objetos e construções pode servir de desencadeador da informação para realidade aumentada, sendo, portanto, um perfeito exemplo de computação pervasiva. Não raro, vemos a AR em filtros de redes sociais, que mascaram nossos rostos, em tempo real, tendo como elemento desencadeador a rápida compreensão, por parte da máquina, de que ali, na imagem capturada, existe uma face humana. Quanto mais a Inteligência Artificial consegue distinguir imagens e, se assim podemos falar, *compreender* o que vê, mais esses elementos desencadeadores deixam de lado a referência de códigos e padrões e tornam-se fluidos, intuitivos e naturais.

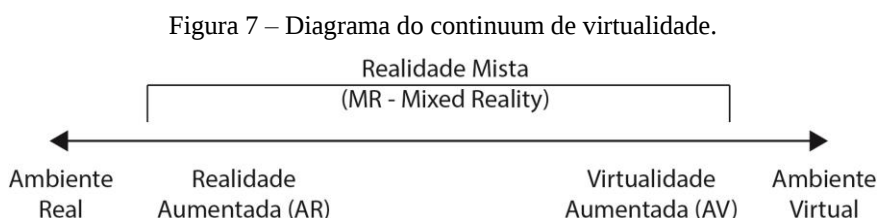
A AR, desta forma, tem estado cada vez mais presente no nosso cotidiano e isso não se aplica apenas aos filtros sobre nossos rostos, presentes em redes sociais e aplicativos de celular, mas também a diversas outras áreas que não do entretenimento. Se podemos mencionar jogos pervasivos de Realidade Aumentada como o recente Pokemon Go (NIANTIC, 2016), podemos também adicionar à lista os dispositivos de câmeras de ré nos carros da última geração, que sobrepõem à realidade informações de espaço, altura e angulação do automóvel para manobras de estacionamento. A AR também é utilizada hoje em dia para informar o usuário, quer seja sobre um ponto turístico visitado ou sobre uma obra de arte em exposição.

Mona e Munindar Singh (2013, p. 66, 67) mencionam que, atualmente, a Realidade Aumentada possui três grandes áreas de desenvolvimento: a navegação, o comércio e a legenda. O aplicativo *Blippar* é capaz de fornecer informações sobre produtos capturados pela lente do celular, enquanto o *Nokia City Lens* oferece textos e imagens sobre determinados locais turísticos de diversas cidades. Outro exemplo é o aplicativo *Vivino*, capaz de ler rótulos de vinho e mostrar, a respeito dele, informações de safra, notas de *sommeliers*, preço médio e até opiniões de pessoas conhecidas que já provaram a bebida. Não é difícil acharmos *softwares* desenvolvidos que aliam as três áreas mencionadas, fazendo da experiência de Realidade Aumentada uma grande jornada por determinadas áreas da cidade, na qual se pode ter acesso a informações extras e possibilidades de compra online.

O que chama a atenção, entretanto, é que nem todas as experiências de Realidade Aumentada mencionadas pelos autores dizem respeito a uma sobreposição do virtual sobre o

real de forma instantânea e interativa. Em alguns casos, como no *Bipplar* e no *Vivino*, as informações trazidas à tona pela imagem capturada aparecem como em um site convencional, uma página online cujas informações se encontram dispostas para rolagem em forma de texto, gráficos e fotografias. Afinal, a Realidade Aumentada exige ou não essa manifestação de virtualidades assumindo ilusoriamente os espaços reais por trás da tela do dispositivo?

Um texto importante nas pesquisas sobre AR foi escrito por Paul Milgram e Kishino Fumio para demonstrar que, entre o ambiente puramente virtual e o ambiente puramente real, existe uma gama de possibilidades de interação, ou intersecções entre realidade e virtualidade. Real e virtual não podem ser colocados como polos heterogêneos, com limites bem definidos onde um começa e outro termina, porque existe entre eles o que os autores chamam de um *continuum de virtualidade*, como ilustrado no diagrama da figura 9:



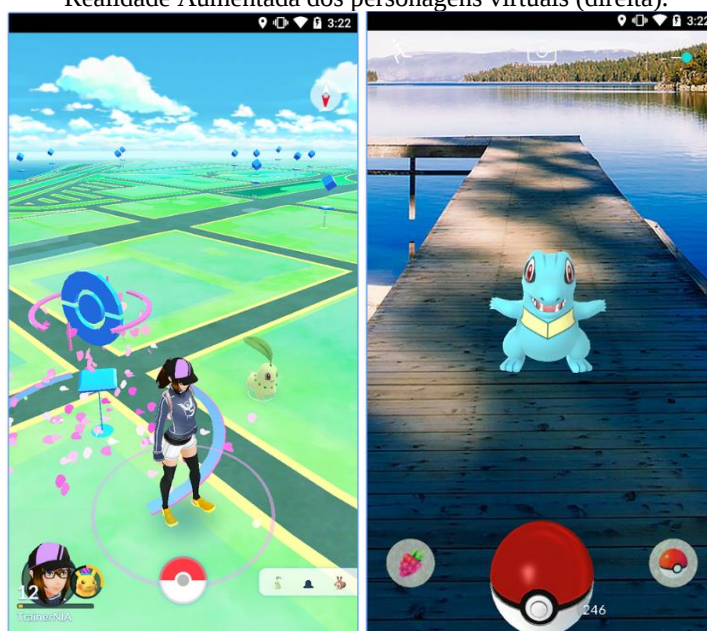
Fonte: MILGRAM; FUMIO, 1994, p. 1321, tradução e adaptação nossa

Milgram e Fumio (1994) classificaram de *Mixed Reality* (ou Realidade Mista), todo o conjunto de realidades no mundo virtual que sofre influência ou interage com o mundo real ou, por outro lado, um mundo real que pode ser a base dessas mudanças provenientes da virtualidade. Se temos, próxima à realidade física cotidiana, a presença de uma AR tal qual apresentada até aqui, temos, também, próxima ao ambiente puramente virtual a chamada Virtualidade Aumentada (AV). A primeira diz respeito, sim, às sobreposições de elementos virtuais, em tempo real, a dados capturados *in loco* por algum sensor de realidade como uma câmera ou microfone; a segunda, por sua vez, é o oposto disso: pode ser entendida como um ambiente virtual que recebe intervenções da realidade, sejam elas oriundas do interator ou do ambiente.

Tomemos o exemplo dos diversos aplicativos de navegação, solicitação de táxi, carona ou demais *softwares* que se utilizam de mapas e informações de GPS. Na tela do celular, o que vemos são representações gráficas das ruas, estradas, bairros, praças e até mesmo cidades

inteiras. Trata-se da construção virtual daquilo que temos por realidade. Nosso deslocamento físico afeta a informação naquele mundo virtual, que reage mudando a indicação de onde estamos ou da rota que precisaremos fazer para atingirmos determinado local no mapa. O próprio jogo Pokemon Go (NIANTIC, 2016) se utiliza mais de momentos da virtualidade aumentada que da realidade aumentada, propriamente dita. Na maioria do tempo, o jogo se concentra em representações das estradas, situando o avatar do jogador em determinado lugar na cidade e indicando onde haverá algum monstro virtual a ser capturado. A Realidade Aumentada cumpre seu chamado quando, em um lugar apropriado no mapa, a câmera do celular é acionada e apresenta ao jogador a visão do seu entorno, onde o Pokemon surge na forma de elemento animado em computação gráfica sobreposto à realidade (figura 10).

Foto 3 – Jogo Pókeon Go (Niantic, 2016).
A Virtualidade Aumentada dos mapas (esquerda) e a
Realidade Aumentada dos personagens virtuais (direita).



Fonte: Disponível em:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nianticlabs.pokemongo&hl=pt>>
Acesso em: dez. 2017.

Devido ao fluxo de possibilidades que, como descrito, impede a determinação do limite entre o que é AR ou outra forma de relação entre real e virtual, muitos autores preferem usar o termo geral de *Mixed Reality* (Realidade Mista), por entenderem que o escopo abrange a interação entre real e virtual como um todo. Miller (2008), por exemplo, considera-o sinônimo de Realidade Aumentada, bem como Nieuwdorp (2007). Alan B. Craig atenta que

“toda Realidade Aumentada é Realidade Mista, mas nem toda Realidade Mista é uma AR” (2013, p. 30, tradução nossa)⁹².

Se compreendermos o *continuum* da virtualidade como a balança que pende entre a realidade simples – perceptível por nossos sentidos e resultando na sensação de Presença corriqueira – e a realidade virtual – que constrói a sensação de Presença em um segundo lugar, sendo este um ambiente gerado por computador –, começaremos a entender melhor o que esta tese propõe a respeito das diferenças entre imersão e pervasividade. Ora, a Presença, dadas essas condições, consta em todo o *continuum* e não é um privilégio das experiências com mundos virtuais. O que diferencia as experiências de Presença no *continuum* da virtualidade é que elas podem ser Presença *in loco* ou Presença simulada, remetendo ao ambiente que não é aquele de origem do usuário.

Mona e Munindar Singh corroboram com essa diferenciação quando afirmam que não consideram a Realidade Virtual Imersiva como uma experiência de Realidade Aumentada, alegando que “AR expõe o mundo real para o usuário com informações virtuais incorporadas nele, enquanto a Realidade Virtual Imersiva situa o usuário em um mundo virtual” (2013, p. 67, tradução nossa)⁹³. Arusoai et al. (2010, p. 502), considera ainda que a AR é uma variação da Realidade Virtual, mas, enquanto a Realidade Virtual imerge o usuário em um ambiente gerado por computador, a AR trabalha com o mundo real, o que acaba por diferenciar bastante as experiências. Os autores afirmam ainda que:

Um sistema AR gera uma visão composta para o usuário. É uma combinação da cena real vista pelo usuário e uma cena virtual gerada pelo computador que aumenta a cena com informações adicionais. Um sistema AR aumenta a cena do mundo real para que o usuário mantenha uma sensação de presença **no mundo real**. (ARUSOAIE, et. al., 2010, p. 504, tradução nossa, grifo nosso)⁹⁴

Outro autor que reforça a diferença entre AR e VR quanto à presença e imersão é Alan B. Craig, cujas palavras contribuem para nosso argumento aqui levantado:

Perceba que, em geral, a Realidade Virtual é um ambiente totalmente sintético. Ou seja, o único impacto nos seus sentidos é o imaginário sintético, seja esse imaginário visual, auditivo ou outro. Observe também que, enquanto os sistemas VR mapeiam sua localização e orientação, para criar o

⁹² Do original: “all AR applications are mixed reality, but not all mixed reality applications are AR”.

⁹³ Do original: “AR exposes the real world to a user with virtual information embedded in it, whereas IVR places a user in a virtual world”

⁹⁴ Do original: “An AR system generates a composite view for the user. It is a combination of the real scene viewed by the user and a virtual scene generated by the computer that augments the scene with additional information. An AR system is augmenting the real world scene so that the user maintains a sense of presence in the real world”

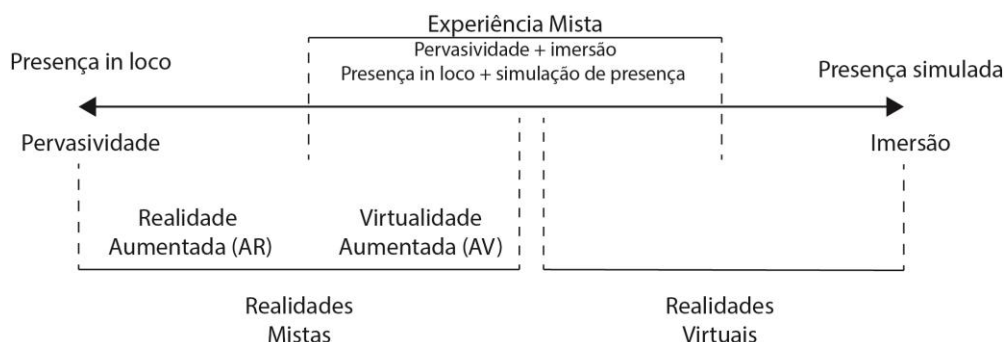
ponto de vista do dispositivo de maneira apropriada, nem sempre eles são fundamentados em um local específico. De igual modo, note que um ingrediente chave para muitas aplicações de realidade virtual é um senso de imersão e presença. Ou seja, os sistemas VR tipicamente tentam *enganar* o participante, fazendo-o acreditar que aquilo com que se interage é, de alguma forma, real. Alguns sistemas e aplicativos de Realidade Aumentada fazem isso, mas a sensação de presença geralmente já está contida nos aplicativos AR, porque o participante está *verdadeiramente presente* no mundo físico com o qual está interagindo. (CRAIG, 2013, p. 22, tradução nossa)⁹⁵

Craig (2013, p. 16) ainda lembra que a VR, assim como outros meios tradicionais como o cinema ou o teatro trabalham com a anulação do ambiente real em detrimento de um ambiente diegeticamente diferente. Durante a fruição, o público deve ser até mesmo impedido de ver ou ouvir o que está ao seu redor, de maneira que o som, as imagens, ou quaisquer outros estímulos sensoriais que lhe cheguem à atenção sejam todos, ou majoritariamente, vindos deste outro lugar que lhe é imposto por determinado período. A Realidade Aumentada representa, assim, um contraponto a esta experiência da VR, como um avesso univitelino de um virtual que antes nos tragava para dentro de sua tela e seus mundos de computação gráfica, mas agora tenta romper a tela e começa a interagir com o mundo físico que nos rodeia.

O que podemos constatar nesse percurso argumentativo é que o Mundo Virtual está para a imersão, como o Mundo Físico Real está para a pervasividade. Assim como o *continuum* de virtualidade possui seus extremos e uma grande área cinza na qual real e virtual se misturam em diversos graus de interação, podemos dizer o mesmo da imersão e da pervasividade dos meios, pois certamente também há uma área de intersecção onde essas polaridades se perdem e assumem a fluidez de inúmeras possibilidades de experiência. Se adaptarmos o gráfico de Paul Milgram e Kishino Fumio (1994) para o nível da experiência cognitiva com o virtual, podemos, até então, enxergar que:

⁹⁵ Do original: “Note that in general, virtual reality is a fully synthetic environment. That is, the only thing impinging on your senses is synthetic imagery, whether that imagery is visual, auditory, or otherwise. Note also that while VR systems do track your location and orientation in order to create the point of view of the display appropriately, it is not always grounded to a specific location. Likewise note that a key ingredient for many virtual reality applications is a sense of immersion and presence. That is, VR systems typically attempt to *fool* the participant into believing that what she is interacting with is in some way real. Some AR systems and applications do this, but a sense of presence is usually already there within AR applications because the participant is *actually present* in the physical world in which she is interacting”

Figura 8 – Diagrama inicial do *Continuum* de experiências com o virtual.



Fonte: Diagrama construído para este trabalho.

Por mais que as setas de nosso gráfico apontem para sentidos opostos, vale lembrar que o final das duas extremidades aqui se resumem a um mesmo fim: a entrada em um campo finito de significação, construído com base na virtualidade do meio ou de parte dele. Retomando o nosso primeiro capítulo e a metáfora da célula e seus movimentos de englobamento de partículas externas, podemos agora chegar a aproximações mais embasadas do que chamamos de pinocitose e fagocitose desse campo-célula (Figura 1, capítulo 1). Se este campo invagina e suga o indivíduo para dentro de si – pinocitose –, temos um movimento de experiência imersiva, aquele que traga nossas sensorialidades e nos traz para dentro. Se, por outro lado, temos a fagocitose como forma de inclusão no campo a partir do prolongamento deste até a nossa própria realidade, podemos aproximar daí a experiência pervasiva. São sim, vetores opostos de movimento deste campo, mas ambos resultam na mesma situação que é nos inserir nele, apartando-nos da realidade objetiva, física e cotidiana.

Separar o campo-célula daquilo que dissemos ser um campo-bolha é essencial para percebermos as mudanças nestes campos finitos de significação a partir da chegada dos elementos virtuais e da interatividade com eles. Essa diferenciação acontece seja construindo mundos totalmente novos ou simplesmente recheando o nosso mundo costumeiro de elementos digitais, a fim de mudar nossa compreensão sobre ele ou, por vezes, até conferir a ele a leitura de um mundo novo.

Chegamos, portanto, ao cerne das discursões sobre imersão e pervasividade aqui propostas: sob a ótica deste estudo, a imersão e a pervasividade não são fins, são meios. Observemos que a literatura especializada considera a imersão como a experiência cognitiva final, o que remete a uma relação sinonímica entre imersão, presença e mundo virtual. O que colocamos aqui é uma forma diferente de encarar tal experiência.

A justaposição da pervasividade e a contestação do uso do conceito de Presença como explicação inequívoca da experiência imersiva acaba por nos apontar que imersão e pervasividade são meios de se chegar no interior de um campo finito de significação e não o próprio campo em si. São, como posto na nossa metáfora, apenas movimentos de um campo-célula englobante e não seu citoplasma, seu destino. Trata-se tão somente da entrada e da saída de um campo vivo, dinâmico e interativo.

O diagrama da figura 11 merece ainda algumas explicações. Quando, na realidade mista, vemos bem a divisão entre AR e AV, consideramos que existe algum grau de imersão sim em experiências de realidade mista que atinge seu auge nas Virtualidades Aumentadas, uma vez que existe ali um mundo virtual que sofre influências diretas do meio externo a ela. Por outro lado, consideramos pouco imersiva a experiência da Realidade Aumentada pura, já que a sensação de presença se constrói *in loco* e não na simulação de um ambiente diferente daquele onde o usuário está. Como se daria, portanto, essa experiência mista que se permite ser tanto imersiva quanto pervasiva? A resposta pode vir diretamente de nossa tabela de níveis de imersão presente no capítulo dois.

Conforme já postulado, a imersão pode ser vista por duas dimensões: a externa, no que se refere às potencialidades da tecnologia em uso, e a interna, referente à experiência cognitiva pessoal do usuário. Na dimensão externa, mencionamos que há dois tipos de imersão que funcionam como portas de acesso ao mundo virtual, sendo elas a imersão sensorial e a de controle. No nível dito “Sensorialidade ressignificada” há o reaproveitamento de elementos reais que passam a ganhar novo significado dentro da experiência lúdica, a exemplo de uma peça de jogo de tabuleiro, um texto, ou um objeto de faz-de-conta.

Classificamos que há certo grau de imersão quando a sensorialidade do indivíduo capta o mundo real ao seu redor e o lê de forma diferente, seja quando transforma palavras em universos narrativos ou caixas de sapato em carrinhos de brinquedo. A Realidade Mista é capaz de se enquadrar aqui. Ela também faz uso do mundo real e o transforma por meio do filtro da virtualidade, compondo aquilo que já chamamos de *masclamento fictivizante*, nos moldes dos aplicativos que citamos antes.

Quando exemplificamos o jogo de RPG como exemplo da sensorialidade ressignificada, também estávamos estruturando a base para pensarmos as experiências mistas, já que o RPG tradicional é visto como imersivo enquanto sua variante, o LARP, é tido como pervasivo, pois se utiliza de roupas, utensílios e explorações de ambientes reais.

Vale ratificar que, tanto no RPG tradicional quanto no LARP existe a vivência de um campo finito de significação construído com base na visão lúdica de um universo narrativo muitas vezes místico e medieval. O que colocamos aqui é que a experiência imersiva do RGP remete à vivência deste universo do campo em termos de um “estar lá”, enquanto a vivência do mesmo universo no LARP remete a um “estar aqui”. No primeiro, temos que a imaginação (ou mesmo os mundos virtuais de videogames) entregam-nos um ambiente novo, enquanto no segundo o ambiente está disposto na própria realidade ao redor do jogador. Eis a diferenciação que fazemos ao abordar a imersão e a pervasividade como sentidos opostos da mesma experiência.

Podemos citar também o que chamamos de imersão de controle no capítulo dois. Ela diz respeito mais à capacidade física de jogar e decidir, interagir, e menos a estar presente em uma realidade simulada. É possível vermos todos os níveis de imersão de controle nos jogos de Realidade Mista, em iguais potencialidades tanto na Virtualidade Aumentada quanto na AR, o que evidencia ainda mais que há um fluxo de gradações e não uma cisão exata de onde o imersivo começa ou termina.

Existe ainda a compreensão do processo imersivo em sua dimensão interna, que se concentra na experiência do indivíduo, independente dos estímulos sensoriais ou possibilidades de interação do equipamento em uso. Nesta dimensão, classificamos a imersão imaginativa e a do desafio, que possuem níveis aplicáveis também a experiências de Realidade Mista. Assim como a imersão de controle, a imersão do desafio acontece livremente, porque seu foco está no fluxo (*flow*), ou seja, elas formam, em conjunto, a experiência imersiva do ato de jogar. Obviamente, a imersão do desafio serve à imersão de controle, caso esta seja destinada ao jogo. É possível perceber uma imersão de controle em uma realidade virtual ou mista, que sirva apenas para manusear elementos virtuais, mas não necessariamente sejam controles exercidos com o objetivo de jogar; o que exemplifica que nem toda imersão de controle desencadeará, necessariamente, uma imersão de desafio no nível interno da experiência.

Se pensarmos que a imersão do controle e do desafio trabalham em conjunto na construção da imersão do ato de jogar, elas serão aplicáveis a qualquer experiência de jogo, o que significa retirar, a partir delas, a obrigatoriedade de uma associação entre imersão e mundos virtuais. Na dimensão imaginativa, por sua vez, chegamos a um ponto crucial para diferenciarmos as experiências até aqui. Trata-se da construção do transe imersivo. É através

do envolvimento da imaginação e da concentração que o usuário acaba por construir a experiência de transe, vivenciando a presença em outro contexto de real. Tal alcance não é possível nas experiências pervasivas e aqui listamos alguns porquês:

1. A atenção trabalha sobre a construção de *zonas de anestesia*⁹⁶, deixando o foco da dedicação mental sobre determinados pontos em detrimento de outros. O transe imersivo, considerado como uma intensificação do processo de atenção, se baseia nesta característica. Ele consiste na captura da dedicação mental do indivíduo sobre determinado ponto de conteúdo, o que pode ser uma TV, uma tela de cinema ou as páginas de um livro, por exemplo, fazendo-o ignorar a realidade física ao seu redor. Na pervasividade o transe imersivo não se sustenta, porque a atenção está disposta no seu próprio mundo real circundante, distribuída por diversos pontos focais.
2. O transe imersivo trabalha sobre o *apagamento do corpo e dos movimentos* do indivíduo na sua realidade. Poderíamos mencionar os controles tradicionais de videogame que exigem o mínimo do envolvimento corporal dos jogadores, mas logo a questão do corpo levanta dúvidas quando percebemos que as tecnologias imersivas mais modernas acabam por invocar os mais diversos movimentos do usuário. Conforme dito no capítulo anterior, nestes casos enxergamos que mesmo o maior dos movimentos se traduz como um movimento inserido no universo paralelo da realidade virtual. Algo como a manifestação de tradução instantânea do aqui do jogador e o ali do avatar. O cerne da discussão está na Presença simulada, quando entendemos que mesmo nestes movimentos, o corpo do jogador tem duas percepções do *estar*: há dois lugares nos quais o seu corpo se encontra, sendo um o seu ambiente real de origem e outro o ambiente virtual onde aqueles movimentos farão algum sentido. Na pervasividade não se percebe o corpo em dois lugares. Não há o movimento que só faça sentido no campo virtual, pois todo movimento pertence a um só ambiente, que é aquele onde se manifesta o campo.
3. A *metáfora da viagem* ao mundo narrativo perde seu sentido. Não existe um ir e voltar, posto que o ambiente narrativo é a própria realidade. Não se trata de entrar e sair do campo finito de significação, mas sim de entrar e sair de outra realidade que não aquela onde se está de fato. A imersão provoca a sensação de viagem, de sair de um mundo real e entrar em outro, enquanto a pervasividade parece-nos provocar muito

⁹⁶ Vide capítulo 02.

mais um encantamento do mundo em que estamos, uma espécie de mascaramento do real em prol da construção do campo. Se na imersão deixamos o mundo real e viajamos até os mundos virtuais, na pervasividade deixamos que esses elementos virtuais venham até nós e façam, eles mesmos, a tal viagem dos discursos metafóricos de análise.

Dito isto, o que nosso diagrama esconde é que a imersão e a pervasividade não só se constituem em sentidos opostos de manifestação dos campos finitos de significação, mas são também meios fluidos de captura da cognição do usuário. A metáfora da célula, sua viscosidade e seus movimentos sinuosos, cabem mais uma vez como a imagem que estamos construindo aqui.

Há um fluxo contínuo entre imersão e pervasividade que não se dosa na visão simplista de lados opostos, limites e heterogeneidade. É possível pensarmos a pervasividade sem imersão, bem como a imersão sem pervasividade, mas existe uma zona de intersecção rica de experiências entre o imersivo e o pervasivo. Uma área cinza de possibilidades que começam aos poucos a ser percebidas como a melhor forma de aproveitarmos o melhor das duas experiências. Além desta região central de nosso diagrama, podemos também pensar nos seus extremos: qual a situação de imersão ou pervasividade ideal?

Por mais que sejam um exercício livre de ‘futurologia’, é possível projetar de que forma tais experiências ideais podem nos dizer muito sobre a nossa relação com o virtual em um futuro não tão distante. É na exploração dessas zonas de incertezas que mergulharemos no nosso último capítulo.

5 CITOPLASMA: o *continuum* de experiências com o virtual

Sua tarefa não é de prever o futuro, mas sim de o permitir.

Antoine de Saint-Exupéry, em Cidadela.

5.1 A primeira extremidade do continuum: a imersão máxima

Quando Gordon Calleja definiu imersão em seu livro *“In-Game: from immersion to incorporation”* (2011), dividiu o conceito em duas perspectivas, sendo a primeira referente à absorção das faculdades cognitivas do usuário e a segunda referente ao transporte de sua mente para um ambiente simulado. Sua visão sobre o termo envolveu, portanto, imersão como algo que se desenvolve através de vários tipos de envolvimento (cinestésico, espacial, narrativo, social, afetivo e lúdico)⁹⁷, culminando na experiência mais complexa da “incorporação”, como segue:

Proponho, portanto, a metáfora da incorporação para explicar o sentido da habitação do ambiente virtual em dois níveis simultâneos. No primeiro nível, o ambiente virtual é incorporado na mente do jogador como parte de seu entorno imediato, dentro do qual ele pode navegar e interagir. Em segundo lugar, o jogador é incorporado (no sentido de encarnação) em uma única localização, mantida de modo sistêmico no ambiente virtual em um dado momento. A incorporação opera, portanto, em um eixo duplo: o jogador incorpora (no sentido de internalizar ou assimilar) o ambiente do jogo na consciência enquanto simultaneamente é incorporado através do avatar nesse ambiente. A ocorrência simultânea destes dois processos é uma condição necessária para a experiência de incorporação. (CALLEJA, 2011, p. 169, tradução nossa)⁹⁸

⁹⁷ Originalmente chamados por Calleja de *Kinesthetic involvement, spatial involvement, shared involvement, narrative involvement, affective involvement* e *ludic involvement* (2011).

⁹⁸ Do original: " The metaphors of immersion and presence, founded as they are on an exclusionary logic, do not enable such a perspective on the phenomenon. I therefore propose the metaphor of incorporation to account for the sense of virtual environment habitation on two, simultaneous levels. On the first level, the virtual environment is incorporated into the player ' s mind as part of her immediate surroundings, within which she can navigate and interact. Second, the player is incorporated (in the sense of embodiment) in a single, systemically

O percurso argumentativo de Calleja vem ao encontro do que também propomos nesta tese, compreendendo que a imersão possui graus de envolvimento que produzem uma sensação de se estar presente em outro contexto de realidade, uma presença simulada em um universo espacialmente construído na virtualidade. A ideia aqui apresentada de que há, neste caso, a percepção de dois corpos por parte do interator é um eco do que já propunha o autor. Nossa ressalva, entretanto, está no fato de que para que haja a incorporação, no significado mais literal do termo, deveria haver o controle de um corpo em detrimento do abandono de outro, o que, de fato, não acontece nessas experiências.

A compreensão de que é possível incorporar em um avatar talvez nos coloque a certa distância da real experiência do transe imersivo, porque entendemos que, enquanto este fenômeno acontece, nossa mente se divide entre o corpo do aqui e o corpo de lá. A real incorporação de Calleja surge, então, como um passo do relacionamento homem-virtualidade que ainda não alcançamos com as tecnologias atuais. Assim como devaneou James Cameron em seu filme *Avatar* (2009) ou as irmãs Wachowski na trilogia *Matrix* (1999, 2003, 2003), o transporte da mente para outro corpo, seja ele físico ou virtual, ainda é uma promessa para as tecnologias dos séculos que virão.

Chegamos, então, a um dos limites de nosso *continuum* de experiências com o virtual: a imersão de incorporação, considerando a metáfora de Gordon Calleja como um transporte real da mente para ambientes virtuais. Essa conquista significaria, em um primeiro momento, o auge da anulação do corpo físico, construído a partir de processos neurais que interligassem diretamente o cérebro e a máquina. Tal visão futurista de uma humanidade biologicamente unida ao computador assoma como um exercício livre de projeção tecnológica com o único intuito de percebermos as áreas limítrofes de nosso escopo de experiências. Uma vez compreendendo o que seria o máximo da imersão e o máximo da pervasividade – por mais que isso signifique liberar nosso imaginário às possibilidades de futuro –, compreenderemos também a gama de variedades que se interpõem entre ambos.

Estes avanços, no entanto, não são de todo absurdos, principalmente quando nos colocamos diante de pesquisas sobre o pós-humanismo.

upheld location in the virtual environment at any single point in time. Incorporation thus operates on a double axis: the player incorporates (in the sense of internalizing or assimilating) the game environment into consciousness while simultaneously being incorporated through the avatar into that environment. The simultaneous occurrence of these two processes is a necessary condition for the experience of incorporation.”

Paula Sibilia (2015) menciona que a ciência de nosso tempo tem se tornado cada dia mais atrelada ao capitalismo e aos mecanismos de biopoder, como classificara Foucault (SIBILIA, 2015). Vivemos o início de uma tecnociência que se desenvolve não mais para resolver problemas da humanidade, mas para melhorar, ampliar e potencializar condições normais/naturais daqueles que conseguem pagar pelo avanço. Sibilia nomeia os dois pontos de vista do desenvolvimento científico e tecnológico de prometeico e fáustico, fazendo referência a importantes personagens da mitologia e da literatura. Se por um lado, Prometeus trouxe o fogo à humanidade, confiando a ela um segredo dos deuses para o bem comum, por outro, Fausto deixou-se levar pela cobiça e fez um pacto com o demônio Mefistófeles em troca de poder e conhecimento em benefício próprio.

A tecnociência fáustica, portanto, soergue-se como o pensar científico que deseja ultrapassar os contornos do ser humano biologicamente limitado, levada sempre adiante pelo capitalismo que vende o próximo nível da evolução da espécie para um grupo seleto de pessoas dispostas a pagar o que for preciso. Entram nessa discussão as manipulações do corpo, por meios físicos e químicos, os implantes de órgãos e membros artificiais e mesmo as manipulações genéticas.

A autora menciona que até mesmo a própria morte tem sido alvo das pesquisas da tecnociência fáustica, porque adiá-la (ou quiçá vencê-la definitivamente) significa ter uma população que tem mais tempo de vida para o trabalho e para o consumo. É nítido, por exemplo, o avanço na expectativa de vida média da humanidade nos últimos séculos, saltando, em média, dos quarenta anos para os oitenta.

A gana de acelerar o processo evolutivo da própria espécie é fato consumado nos avanços que podemos acompanhar atualmente. Isso envolve o uso de todos os recursos possíveis para descobrir melhorias para o corpo já saudável. A própria medicina não tem mais seu foco unicamente na cura de doenças, mas agora se prolonga até os tratamentos preventivos e terapias gênicas para evitar futuros problemas de saúde, sejam no indivíduo adulto que descobre a predisposição familiar ou naquele que ainda vai iniciar a vida intrauterina. Não contamos aí também as cirurgias plásticas, procedimentos de lipoaspiração, tratamentos de pele, todos com a finalidade estética de esculpir o corpo em prol da beleza.

Uma das grandes promessas da humanidade nesse caminho da tecnociência fáustica rumo ao pós-humano, é a vida virtual. Para Sibilia:

(...) parece que a carne se tornara um incômodo nesses mundos voláteis do software, da inteligência artificial e das comunicações via internet. A materialidade do corpo teria virado um entrave a ser superado para se poder mergulhar livremente no ciberespaço e vivenciar o catálogo completo de suas potencialidades. Com sua teimosia orgânica, porém, o corpo humano resiste à digitalização, recusando as tentativas de total submissão às modelagens desdobradas pelas tecnologias da virtualidade. Mas, mesmo assim, o sonho persiste nesse imaginário: a ideia de abandonar o corpo – ou, pelo menos, *este* corpo – para adentrar um mundo de etérea perfeição digital, povoado de nuvens e avatares. (2015, p. 95)

Se entendermos que a vida virtual está nos levando a outros lugares, permitindo-nos encurtar distâncias ou mesmo estar em vários lugares ao mesmo tempo, poderemos visualizar que o ser virtual é, de fato, uma expansão das capacidades humanas ditas naturais. Hoje podemos falar para milhares de pessoas ao redor do mundo através da internet, ou conhecer os mais variados lugares em outros países nos quais nunca pisaremos fisicamente. Contam-se ainda nessa experiência os mundos virtuais totalmente lúdicos, nos quais a mitologia heroica se torna acessível a todos os indivíduos, evocando vivências em ambientes completamente oníricos que desafiam as nossas crenças e limites das leis naturais em prol da construção de lugares de beleza e fascínio.

São esses mundos virtuais que estão, segundo Edward Castronova, atraindo cada vez mais pessoas, que deixam de lado o mundo real para viverem suas vidas online em continentes inteiros gerados por computador. Embora não tenha sido o primeiro dos continentes virtuais, o universo do *Second Life* (LINDEN LAB, 2003) foi um marco dessa migração no início do século XXI. O ambiente virtual não foi classificado como jogo, porque não trazia na sua proposta os elementos necessários para tal definição. No *Second Life*, não havia desafio, tarefas específicas ou evolução do personagem por superação de obstáculos do sistema, o que restava era o simples fato de habitar um ambiente virtual. Os usuários construíam ali suas casas, desenvolviam uma rotina, compravam e vendiam, trabalhavam. O estilo *sandbox*, ou ‘caixa de areia’, permitia certa liberdade de ir e vir, assim como liberdade de ação e criação. Atualmente, a mesma lógica perpassa títulos como *My Little Big Planet* (MEDIA MOLECULE, 2008) e *Minecraft* (MOJANG SPECIFICATIONS, 2011), cujo foco é a criação de ambientes e compartilhamento com outros usuários.

Em 2007, o autor menciona que já eram mais de trinta milhões de pessoas que usavam mundos virtuais online para múltiplos jogadores (2007, p. 2). Esses jogos, chamados MMORPGs (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Games*), surgiram depois do advento da internet, já na década de 1990, e consistem em amplos espaços virtuais

compartilhados por vários usuários, onde cada um assume o avatar de um personagem e desenvolve suas habilidades. Estes lugares estão disponíveis vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, criando um universo de realidade paralela disponível a qualquer momento para os usuários. Quase sempre em ambientes fantásticos, os MMORPGs se tornaram continentes virtuais complexos ao longo dos últimos anos e abrigam hoje pessoas de vários países, distribuídos nos mais diversos servidores.

Em 2014, o título atualmente mais famoso do gênero, *World of Warcraft* (Blizzard, 2004) completou dez anos e anunciou que o *game* havia atingido a marca de mais de 100 milhões de contas únicas até então, além da criação de mais de 500 milhões de personagens online, o que seria mais que a população dos Estados Unidos⁹⁹. Lembramos que estamos falando de um único título, o qual não chega sequer a ser o mais jogado em países orientais, que desenvolvem seus próprios jogos de extremo sucesso local.

Castronova postula, então, que entrar nesses mundos virtuais tem se tornado cada vez mais fácil e acessível financeiramente, e que, diante de uma realidade monótona, o êxodo para os mundos virtuais já é uma realidade. Trata-se de uma migração da atenção, o que foge às definições típicas de êxodo por não envolver necessariamente o transporte do corpo, mas sim da mente. O fenômeno vem ao encontro do que afirmou Sibilía, quando menciona que, na sociedade pós-humana, o corpo se mostra como um entrave às vivências virtuais. Castronova diz que:

O corpo não migra, em hipótese alguma, para os mundos virtuais. Mas isso não é importante, dado o impacto cada vez menor do corpo na economia. Os especialistas em gestão Thomas Davenport e John Beck afirmam que o verdadeiro recurso escasso na Era da Informação não é ideia ou talento ou presença física, mas atenção. (2007, p. 72, tradução nossa)¹⁰⁰

Estaríamos, então, migrando para uma vida plenamente virtual com a qual o corpo pudesse ser posto de lado? Esse mesmo corpo que recebe melhorias da engenharia genética, das cirurgias plásticas, dos implantes de máquinas e sensores, parece também estar

⁹⁹ Disponível em: << <http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2014/01/em-10-anos-world-warcraft-registra-100-milhoes-de-jogadores.html> >>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

¹⁰⁰ Do original: “The body does not migrate at all in virtual worlds . But that is not all that important , given the receding impact of the body in the economy . Management experts Thomas Davenport and John Beck make the case that the truly scarce resource in the Information Age is not ideas or talent or physical presence but attention.”

caminhando para uma inferiorização em detrimento das experiências puramente mentais. Um paradoxo, à primeira vista.

Sibilia comenta que há tecnologias sendo desenvolvidas que pretendem nos lançar num relacionamento ainda mais íntimo com a máquina, a exemplo dos *biochips* ou *wetchips* (chips biológicos ou úmidos), que são microprocessadores que utilizam tecidos vivos na sua composição (2015, p. 88, 89). Essa hibridização tem colocado novos e distantes limites para as interações entre o organismo vivo e a máquina, o que pode promover, nas próximas décadas, avanços que hoje colocaríamos no hall da ficção científica. Temos diante de nós, portanto, duas possibilidades extremas. Em um polo, o pós-humano evoca o corpo biológico que recebe a tecnociência na figura da manipulação genética, da máquina, do *software*, dos sensores digitais, etc; de outro, a máquina que recebe elementos biológicos para uma melhor performance. A integração plena entre corpo e *hardware*, olhando por este prisma, não é um horizonte tão distante.

Nosso aparente paradoxo encontra aqui uma solução. O pós-humanismo considera o próximo passo evolutivo da espécie humana como fruto da intervenção da tecnociência, expandindo suas potencialidades físicas e mentais por quaisquer meios que signifiquem alcançar aquilo que o corpo natural não é capaz. Seja o corpo em atividade sobre-humana ou o corpo anulado diante da mente transposta para um ambiente virtual, estamos diante do mesmo pensamento de evolução artificial.

Mais uma vez, enxergamos dois posicionamentos opostos apontando para o mesmo objetivo, assim como a imersão e a pervasividade, que são meios distintos para se alcançar uma experiência final idêntica. Trata-se dos polos da mente e do corpo, que aproximaremos aqui da presença simulada e da presença *in loco*, do virtual e do real.

Desta maneira, nosso exercício de imaginar o extremo da experiência imersiva como sendo a incorporação de um avatar, mediante o abandono do corpo, não soa tão utópico ou delirante, embora a ideia nos caiba, na realidade atual, apenas como parte de um imaginário promissor. Podemos apontar o auge da imersão como a experiência de um corpo inerte, cuja mente viaja para mundos virtuais e é capaz de sentir-se em outra materialidade, talvez até mesmo sujeito a estímulos sensoriais oriundos desses ambientes. Por outro lado, como poderíamos exercer igual liberdade de alcance de nossas projeções para o outro extremo do *continuum* de experiências com o virtual? Temos a imersão máxima, mas precisamos ainda encontrar o que seria a pervasividade diametralmente oposta. Para alcançá-la, entretanto,

propomos aqui a análise das mídias que vieram montando esse percurso entre o imersivo e o pervasivo ao longo das últimas décadas.

5.2 As tecnologias de projeção

A amplitude da experiência imersiva certamente não se resume a óculos de Realidade Virtual ou pode ser limitada a mídias interativas como os videogames. Conforme visto no capítulo dois, quando analisamos a imersão enquanto experiência cognitiva de construção do transe que direciona a atenção do usuário para outro contexto de realidade, podemos associá-la tanto ao mais moderno dispositivo tecnológico quanto a um simples livro de papel. A experiência se constrói na mente do indivíduo fruidor de acordo com suas disponibilidades íntimas de entrega cognitiva a uma determinada mídia. Até mesmo a necessidade de participação da mídia nesse processo é um fato contestável, porque poderíamos falar de um transe imersivo em narrativas ao redor da fogueira ancestral, quando as histórias criavam seus mundos imaginários por meio da oralidade. Os exemplos são muitos quando se trata da imersão afastada das mídias, pois poderíamos incluir aí processos químicos de induções alucinógenas e tantas outras formas de loucura ou devaneio, sejam elas fruto da mente predisposta à insanidade ou mesmo de uma imaginação fértil, como acontece com as crianças.

O que gostaríamos de pontuar neste momento, entretanto, é que existe uma linha do tempo de criação e utilização das mídias que demonstra um avanço tecnológico no objetivo de potencializar as duas experiências levantadas neste estudo. Imersão e Pervasividade têm sido encorajadas e elevadas às suas máximas potências na medida em que novos dispositivos trazem consigo capacidades cada vez maiores de nos envolver cognitivamente.

Para chegarmos aos detalhes dessa evolução, observemos as tecnologias referentes ao processo imersivo: a fotografia, o cinema, o vídeo, o computador, o videogame, os óculos de realidade virtual, as *datagloves*, etc. O que há em comum nestes dispositivos e de que forma podem construir um avanço gradual para a experiência imersiva? No capítulo dois elencamos o que seria o desenvolvimento de uma proto-imersão por meio de equipamentos como a câmara escura, o kaiserpanorama, os panoramas de guerra, entre outros, mas o grande salto desses dispositivos começou a partir do momento em que as máquinas foram capazes de reproduzir imagens: as chamadas imagens técnicas. A chegada da energia elétrica foi outro grande salto para estas que nomearemos aqui como *tecnologias de projeção*.

Tomaremos emprestado o termo “projeção” dos estudos de Edgard Morin já mencionados aqui, quando o autor menciona que o cinema se baseia na experiência do complexo projeção-identificação-transferência (MORIN, 1983). Quando Morin disserta sobre a projeção como o sentimento que nos lança no filme, para que sofram a dor do personagem e possamos embarcar *com ele* e *através dele* na história narrada, ele nos dá o gérmen da experiência imersiva. Viver sob a pele do personagem do filme, de certa maneira, não nos parece um fenômeno tão distante do viver sob a pele de um avatar em um mundo virtual. A diferença está no fato de que a entrega do eu, no cinema, se dá no nível emocional, enquanto nas narrativas interativas essa entrega vai além das emoções, convergindo ações e decisões. Existe, nas narrativas interativas e mundos virtuais, a liberdade de exploração e decisão sobre a estrutura dramática que a sétima arte não consegue nos proporcionar dentro dos seus moldes tradicionais.

Dito isto, as tecnologias de projeção são aqui compreendidas como aquelas que se utilizam da máquina para criar contextos de realidade diferentes daquele que circundam o fruidor, de maneira que o convocam a um mergulho, uma experiência de distanciamento de sua realidade física em benefício da exploração de um segundo lugar por meio do transe imersivo. Se nos distanciarmos um pouco desses dispositivos, de suas especificidades técnicas e seus recursos narrativos, perceberemos que a evolução está intimamente relacionada aos estímulos sensoriais convidativos do próprio ambiente virtual. Consideramos, portanto, ser a sensorialidade o fio condutor das tecnologias de projeção.

Isso suscita, para nós, a primeira categoria dessas tecnologias. Vale salientar que a divisão que segue não está limitada a quaisquer equipamentos eletrônicos específicos, porque pretendemos fazer o levantamento das características das mídias no que se refere à potencialização da experiência. Desta forma, pretendemos não nos limitar à vida útil, extremamente breve, dos produtos da tecnologia digital.

Ao primeiro expoente das tecnologias de projeção chamaremos *mídias unissensoriais*, posto que trabalham sobre a convocação ao campo finito de significação através de uma única sensorialidade focal. Encaixamos aí a fotografia, que pode trazer imagens de uma guerra distante, ou mesmo o rádio, que fazia de suas radionovelas grandes portais para dramas com as mais variadas ambientações. Não julguemos, entretanto, que as mídias unissensoriais estão

limitadas aos antigos formatos, porque, o *podcast*¹⁰¹, por exemplo, é um gênero das novas mídias que também é contemplado por essa definição. O fato acaba por evidenciar que a nossa linha do tempo das tecnologias de projeção não engessa suas utilizações a certas épocas, porque é sempre possível, em se tratando de uso das mídias, retornar, reutilizar, refazer. Tratamos, então, de uma evolução do que é possível ser feito, não correspondendo ao determinismo de que aquilo que já foi feito, em uma etapa anterior, não será revisitado.

Uma vez agrupada em *flashes* rápidos sob uma fonte luminosa, a fotografia ganhou movimento. O cinema dá início a uma nova fase das tecnologias de projeção: as *mídias audiovisuais*. Mesmo durante o chamado cinema mudo, o som estava presente nas salas de projeção por meio de orquestras ou instrumentistas que realizavam, ao vivo, a trilha sonora do filme. A partir da incorporação do som na película, marcada oficialmente com o filme “O cantor de Jazz” (Dir. Alan Crosland, 1927), as mídias audiovisuais dominaram a experiência imersiva no século XX e ainda hoje são fortes, dados seus desdobramentos no vídeo, no computador e nos videogames.

Diante disto, poderíamos apenas definir que do segundo momento das tecnologias de projeção convergem duas sensorialidades, mas a amplitude dessa classificação seria tão abrangente quanto injusta diante do que representou a junção da capacidade de ouvir e de ver a partir de uma única mídia, no século passado. Uma mídia que utilize o tato e a audição, por exemplo, certamente entraria no grupo dos experimentos acadêmicos isolados, e o que buscamos aqui é uma classificação ampla dos meios de comunicação mais utilizados pelas massas. Fiquemos, portanto, com o título *mídias audiovisuais* ao invés das tecnologias de dupla sensorialidade, por entendermos que, das três categorias que serão aqui apresentadas como tecnologias de projeção, esta é a mais utilizada ao longo das décadas passadas.

Desta forma, mesmo afinando a evolução das mídias unissensoriais para as mídias audiovisuais, é notório que o leque de possibilidades de dispositivos é imenso. O audiovisual condensou três grandes mercados do entretenimento a partir do século XX, sendo eles: o cinema, a televisão e o videogame, postos aqui em ordem cronológica. Desenovelam-se daí inúmeros gêneros narrativos que caminham na zona cinza entre uma linguagem e outra, de maneira que atualmente podemos ter jogos de videogame que contam com momentos cinematográficos ou programas de televisão que esperam a interação do público a partir de

¹⁰¹ *Podcasts* são gravações em áudio que são disponibilizadas pela internet e que se assemelham a programas de rádio, mas possuem formatos os mais variados; entre eles, gêneros narrativos que podem se assemelhar a leituras dramáticas ou radionovelas.

seus computadores. O hibridismo das linguagens e das tecnologias têm multiplicado o alcance e as formas de se fruir os mundos virtuais do audiovisual, o que nos coloca diante de uma classificação de mídia que ainda precisa de uma subdivisão. É preciso compreender que as tecnologias de projeção representadas pelas mídias audiovisuais podem ser de dois tipos: orientadas ou navegáveis.

Quando dizemos que uma mídia audiovisual é orientada, estamos excluindo do processo de fruição a possibilidade de interatividade estrutural¹⁰². Não se trata de uma mídia que permita, portanto, o deslocamento dos blocos narrativos ou a exploração de seus ambientes por um avatar. Temos aí o cinema e as narrativas televisivas que nos trazem um universo fechado para que possamos apenas assistir, acompanhar. Por outro lado, a mídia que aqui convencionamos chamar audiovisual navegável se dá às interações e liberdades de ação, comporta em si a figura do avatar, abre-se, por assim dizer, ao usuário que deixa de lado a relativa passividade. Exemplos disto são os videogames, filmes interativos, experiências de videoinstalação, dentre tantas outras possíveis criações midiáticas que permitam a navegação pelas informações e pelos ambientes virtuais.

Naturalmente, nossos desenvolvedores e pesquisadores do entretenimento não se deram por convencidos de que as mídias audiovisuais tinham tudo que era preciso para uma experiência imersiva perfeita. Desde a década de 1960, a partir de experimentos como o sensorama de Morton L. Heilig¹⁰³, o uso de outros sentidos também foi evocado como um catalizador da imersão. Cheiros, gostos e sensações táteis estão, aos poucos, chegando até as mídias audiovisuais e complexificando a experiência imersiva a partir da máxima de que a redundância de estímulos, por diversas sensorialidades, é capaz de simular a presença de forma ideal. Temos, portanto, nossa terceira categoria das tecnologias de projeção: as *mídias multissensoriais*.

Pensemos que, de início, essas mídias chegaram às grandes massas a partir de controles de videogame capazes de tremer durante os impactos virtuais. A vibração dos joysticks surgiu no acessório chamado Rumble Pak, lançado em 1997 para o console Nintendo 64, mas foi superado no mesmo ano pelo controle DualShock, do Playstation 1,

¹⁰² Dizemos interatividade estrutural quando entendemos que a interação da audiência não se dá apenas em nível de interpretação, comoção ou quaisquer outros envolvimento puramente cognitivos, mas sim remetem a uma intervenção direta sobre a informação da mídia, selecionando-a, mudando-a, redirecionando seu fluxo informacional. Cabem aqui as manifestações de interatividade que alteram a ordem dos módulos de informação narrativa da mídia, conduzem avatares a lugares diferentes, provocam ações entre usuários ou entre usuário e inteligência artificial.

¹⁰³ Vide Capítulo 2.

porque este não precisava de baterias como seu antecessor. O sucesso dos controles que vibravam se prolongou até a geração atual de videogames e reforçou a importância de se propor abrangências sensoriais cada vez maiores nas tecnologias de projeção. Experimentos com uso de cheiros e gostos transmitidos por dispositivos midiáticos ainda são realidade apenas para grandes centros de pesquisa acadêmica, a exemplo da Escola de Informática da Universidade da Cidade de Londres, comandada pelo professor Adrian Cheok, ou o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*, EUA). Assim, podemos observar as tecnologias de projeção de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 4 – Sistematização das Tecnologias de Projeção disponíveis

Tecnologias de projeção				
	<i>Mídias unissensoriais</i>	<i>Mídias Audiovisuais</i>		<i>Mídias multissensoriais</i>
<i>Subdivisão</i>	-	Orientadas	Navegáveis	-
<i>Descrição</i>	Uso de uma sensorialidade provocadora	Imagem e som <i>sem</i> interatividade estrutural	Imagem e som <i>com</i> interatividade estrutural	Uso de mais de dois recursos sensoriais
<i>Exemplos</i>	Livro, Rádio, Fotografia	Cinema, TV	Games, iCinema, TV interativa, Realidade Virtual	Games com controles vibratórios, Experimentos de Realidade Virtual com cheiro
<i>Potencialização do transe Imersivo</i>	Baixa	Média	Alta	Muito alta

Fonte: Tabela construída para este estudo.

Na medida em que nossa linha evolutiva das tecnologias de projeção avança é possível compreender que as mídias desenvolvem cada vez mais a capacidade de isolar o fruidor do mundo que o cerca. Se compararmos o isolamento sensorial que a leitura de um livro provoca no leitor e o isolamento sensorial provocado por uma realidade virtual simples, será evidente que o sujeito em questão está muito mais aberto a intervenções do mundo real na primeira

experiência que na segunda. O que nossa tabela demonstra é que ao longo da evolução das tecnologias de projeção existe uma nítida busca pela sensorialidade simulada em exercício pleno sobre todas as sensorialidades oriundas de um mundo real. Trata-se da valorização das sensações virtuais em detrimento daquelas nascidas de uma presença *in loco*.

Nossa imersão ideal, desenvolvida no tópico anterior, cabe-nos aqui como uma manifestação dessas mídias multissensoriais, em um futuro onde a sensorialidade da presença *in loco* poderá ser completamente substituída pelas sensorialidades de uma presença simulada, através da inserção de informações diretamente no cérebro do fruidor. Esta é uma tecnologia, vale ressaltar, que ainda não dispomos, mas que encabeça nosso imaginário para o futuro dos processos imersivos.

Analisando por essa perspectiva, as tecnologias de projeção avançam, ao longo das últimas décadas, para uma potencialização do transe imersivo, posto que esse fenômeno acontece não apenas pelo exercício da concentração do usuário, mas também pelas informações sensoriais que lhe são dispostas por determinada plataforma.

5.3 As tecnologias de extração

Assim como essas mídias têm caminhado para uma situação ideal de imersão, o outro lado de nosso *continuum* da experiência com o virtual também caminha rumo ao extremo, através de tecnologias com finalidade diametralmente oposta a estas. Se compreendemos que as tecnologias de projeção trabalham para nos lançar para dentro das telas e viver um processo imersivo ideal, devemos também entender que há outra linha de evolução das tecnologias que não nos convidam para entrar, mas que pedem para sair. *Tecnologias de extração* é como chamaremos esses dispositivos que trabalham no sentido de extrair o virtual das telas, trazê-los até nossos ambientes físicos reais, conferindo-lhes um espaço no nosso mundo de materialidades.

Assim como as tecnologias de projeção catalisam a experiência imersiva, propomos que as chamadas tecnologias de extração atuam da mesma forma sobre a experiência pervasiva.

A origem das tecnologias de extração também está na fotografia, o que acaba nos dando um marco zero de nosso *continuum* de experiências. A partir da fotografia iniciam-se não somente as tecnologias de projeção como também as tecnologias de extração, através do

recurso da *estereoscopia*. Por um lado, as imagens capturadas sobre o nitrato de prata convocavam as pessoas para a proto-imersão, mas, por outro, abriram espaço para elementos virtuais que se prolongavam além da tela. Como vimos no capítulo dois, a estereoscopia nasce na metade do século XIX, na Inglaterra (ITURRIAGA, 2013), e alcança o efeito ilusório da profundidade estereoscópica já nas primeiras décadas das imagens técnicas. O recurso teve suas idas e vindas ao longo da história da fotografia, assim como na história do cinema, e atualmente é um recurso bastante explorado até mesmo nas salas de exibição comercial e nos aparelhos de televisão. Foi o 3D o primeiro momento em que os elementos virtuais forçaram os limites da tela, esticaram-na, prolongando-se para fora sem, no entanto, rompê-la. A extração estava iniciada.

Ao longo dos séculos recentes é perceptível que existiu um desejo humano de se lançar para dentro das imagens, técnicas ou não, e vivê-las como uma nova realidade de simulações, permitindo-nos a viagem (ou fuga) para ambientes que não o nosso. Talvez haja, por meio de uma licença poética, a necessidade de recriar e transformar essa viagem em algo cada vez mais crível e palpável, no processo que tem se utilizado das tecnologias de seu tempo de forma recorrente. O que as tecnologias de extração começam a apontar, entretanto, é que estamos descobrindo um segundo momento desse desejo ancestral. Não se trata apenas de criar uma viagem de ida ao mundo das virtualidades, mas também de trazer as virtualidades para nosso dia-a-dia, transformando o mundo em que vivemos. De repente a tecnologia digital nos permite ousar propor um mundo real dotado dos mesmos elementos criativos e artificiais que somente o mundo virtual tinha sido capaz de nos oferecer.

O primeiro momento desse fenômeno – a estereoscopia fotográfica, que logo também chegaria ao cinema a partir da década de 1920 – é seguido por outra tecnologia mais recente que remonta a década de 1990 e o surgimento da computação ubíqua e pervasiva: a *Realidade Aumentada*. Conforme já abordado no capítulo três, a Realidade Aumentada não chegou a provocar o rompimento da tela, mas conciliou a imagem de ambientes reais com imagens de elementos virtuais, provocando a sensação de que tínhamos ao nosso redor extrações de virtualidades capazes de interagir com o ambiente real.

Mesmo diante da AR, uma presença constante ainda incomodava: a tela. Era preciso um avanço que eliminasse a barreira, trouxesse para o lado de fora aquilo que fora criado e desenvolvido através do computador. Tal avanço ganhou seu maior ensaio através das chamadas *projeções mapeadas*, quando, pela primeira vez, a tela se transformou em um

elemento fluido de encaixe sobre volumes reais, conferindo-lhe uma espécie de roupagem digital. Não se tratava de um rompimento da tela ainda, mas podemos observar as projeções mapeadas como um grande passo para que pudéssemos ver elementos virtuais habitarem nossa realidade física, embora ainda presos a sobreposições de elementos reais.

Gene Youngblood e Richard Fuller (1970) haviam observado que o cinema estava utilizando alternativas às projeções-padrão já em meados da década de 1960. O uso de múltiplas telas ou de projeções em lugares não convencionais era apenas uma das várias manifestações do que os autores chamaram, então, de Cinema Expandido. É exatamente ali que nasce o que viria a ser considerado o *video mapping* ou projeção mapeada. Felipe Muanis (2011) menciona que as projeções deixaram as salas de exibição e passaram a interagir com o meio urbano, sendo feitas em prédios e paredes como formas de expressão artística na arte de rua. É este, inclusive, o primeiro uso das projeções mapeadas tal qual a conhecemos hoje. O autor afirma que:

A sala de cinema tampouco conseguiu prender a imagem, entre paredes, longe do espaço urbano. Com as novas possibilidades tecnológicas, não apenas de criação da imagem sintética, mas também de projeção com qualidade de resolução, realizam-se gigantescas projeções audiovisuais ao ar livre, especialmente sobre prédios. A *projeção mapeada* é uma maneira de projetar imagens em 3D e alta resolução, cada uma ajustada em faces de objetos tridimensionais específicos. Dessa maneira, cada camada de projeção ocupa uma parte da forma tridimensional que se faz passar por tela. Quando a projeção é feita sobre um prédio com colunas e janelas, uma camada de animação pode projetar apenas sobre as janelas, outra projeta sobre as colunas, a terceira projeta sobre o espaço entre janelas e colunas e a quarta, sobre todo o prédio. (MUANIS, 2011, p. 183)

Em abril de 2017, o Rio de Janeiro sediou o III Rio Mapping Festival¹⁰⁴, destinado às projeções mapeadas e artes integradas. O evento segue uma tendência mundial de convergir obras do gênero, como acontece há sete anos na Rússia, com o “Circle of Light Moscow International Festival”¹⁰⁵, que abre espaço para exposições de obras multimídia e espetáculos que façam uso de recursos inovadores de iluminação e projeção. A obra a seguir, por exemplo, participou do *Circle of Light* utilizando como tela o prédio do Teatro Bolshoi, em Moscou:

¹⁰⁴ <http://www.riomappingfestival.com.br/>

¹⁰⁵ <http://www.lightfest.ru/en/>

Foto 4 – Obra *Swan Lake*, Circle of Light Festival, 2016.



Fonte: Disponível em: <<http://www.lightfest.ru/en/gallery/photo/2016/>>. Acesso em: dez. 2017.

O recurso, entretanto, não se resume apenas a prédios. Um bom exemplo vem do Rio de Janeiro, que em outubro de 2010 assistiu ao abraço do Cristo Redentor criado por projeção mapeada para a campanha “Carinho de Verdade”, que combatia a exploração sexual infantil. A cada quinhentos abraços virtuais conseguidos no site da campanha, o Cristo executava o movimento de fechar os braços sobre a cidade do Rio de Janeiro. O efeito foi conseguido à noite e com uso de oito projetores de alta potência. Além do abraço, foram veiculados vídeos sobre o corpo do Cristo Redentor, gerando um grande espetáculo multimídia que repercutiu em boa parte da mídia nacional.

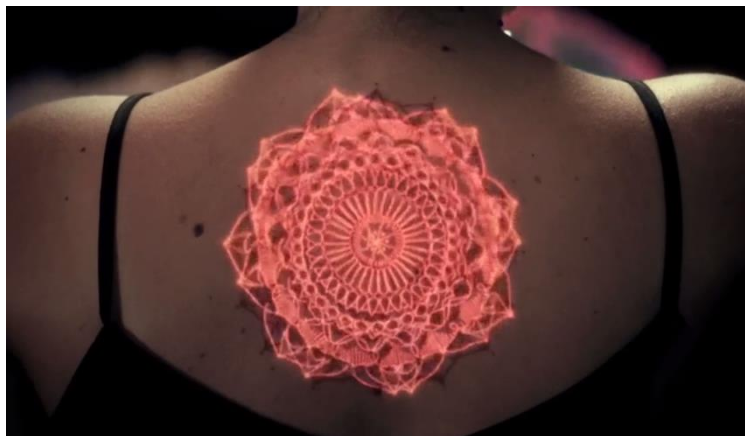
Foto 5 – O abraço do Cristo Redentor sobre a cidade do Rio de Janeiro em 2010.



Fonte: Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/marketing/cristo-redentor-abraca-rj-em-campanha/#>>. Acesso em: dez. 2017.

As possibilidades da projeção mapeada chegaram também aos corpos, como demonstram os chamados *Ink Mappings* e as maquiagens virtuais, apresentadas nas figuras que seguem:

Foto 6 – *Ink Mapping*



Fonte: Disponível em: <<https://vimeo.com/143296099>>.
Acesso em: dez. 2017.

Foto 7 – Maquiagem virtual via Omote¹⁰⁶



Fonte: Disponível em: <<https://vimeo.com/103425574>>.
Acesso em: dez. 2017.

A técnica de *Ink Mapping* utiliza por base tatuagens pré-existent e cria sobre elas a imagem projetada que complementa seu significado através de animações. Foi apresentada ao público em 2015 em uma feira de tatuagens de Lisboa, sendo assinada pela Oskar &

¹⁰⁶ Frame de vídeo de Nobumichi Asai, disponível em: <https://vimeo.com/103425574>

Gaspar¹⁰⁷. Já a maquiagem por projeção mapeada é fruto da demonstração da tecnologia Omote, desenvolvida por Nobumichi Asai, que consegue conciliar o *video mapping* ao recurso de *tracking*, ou seja, a projeção é feita sobre objetos em movimento, haja vista que o computador consegue perceber o deslocamento do objeto no qual a projeção deve acontecer e, conseqüentemente, adaptar a imagem lançada sobre ele com a movimentação e distorção necessárias¹⁰⁸.

Os exemplos aqui levantados servem para nos mostrar que a projeção mapeada tem assumido diversas formas que vão além de seu uso inicial e mais comum, atrelado à arte urbana e às interações com edifícios. O que podemos ver é uma tecnologia de extração que se contorce nos mais variados formatos, dando vasão a um mundo virtual que consegue assumir, mesmo que por meio de uma ilusão, as mais variadas formas sólidas no mundo real. A projeção mapeada, portanto, significa a fusão entre o real e o virtual.

O que temos, até agora, são tecnologias da extração que partem da estereoscopia em direção à realidade aumentada e, posteriormente, chegam ao *video mapping*. Não chegamos ainda no esperado rompimento da tela, mas é fácil percebê-la agora dissimulada, negando-se diante das possibilidades de ilusão provocadas pelas projeções. Existe, entretanto, uma forma de, enfim, enxergar o virtual atravessar a tela. Trata-se daquela que consideramos aqui o último passo das tecnologias de extração: a holografia.

O termo foi cunhado pelo físico Dennis Gabor (1948), no seu estudo publicado na revista *Nature*, que acabou lhe rendendo o prêmio Nobel de Física apenas em 1971. Do grego *Holos* (inteiro) e *Graphos* (escrita), a holografia nasceu como uma forma de escrita de micrográficos para aprimorar as imagens de microscopia eletrônica, embora as ideias de Gabor não pudessem ser plenamente executadas na época de sua publicação devido a então inexistência dos raios lasers. Vem daí sua premiação tardia com o Nobel, que só lhe foi conferido depois da chegada desta tecnologia na década de 1960, o que permitiu pôr em prática sua teoria e despertou o interesse também de artistas vanguardistas da arte e tecnologia (OLIVEIRA, 2000, p. 41).

Muito antes disso, a óptica já trabalhava com dispositivos que possibilitavam a sensação de uma imagem tridimensional. O chamado dispositivo de barreira paralaxe, por exemplo, foi criado em 1903 por Frederic Ives e consistia em um fracionamento da imagem

¹⁰⁷ Fonte: <http://adct.uol.com.br/projecao-mapeada-faz-tatuagens-ganharem-vida/>

¹⁰⁸ Fonte: <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/bombou-na-web/noticia/2014/08/uma-perturbadora-projecao-no-broxtob-de-uma-modelo.html>

em colunas com ângulos levemente diferentes de um mesmo objeto (REGG et al., 2010, p. 170:2). O cérebro, diante de uma mesma imagem com tal variação, cria uma imagem única, dotada de profundidade, o que a óptica chama de princípio da paralaxe binocular (OLIVEIRA, 2000, p. 19). É preciso diferenciar, entretanto, o que constitui a holografia e o que a separa da imagem estereoscópica fotográfica comum. O professor Lindsley Daibert, no site do Hololab – Laboratório de holografia da UFMG – explica que:

Um holograma grava, na realidade, uma infinidade de pontos de vista de uma imagem, permitindo que nosso cérebro reconstrua o efeito tridimensional original da mesma. Já uma fotografia, registra apenas um único ponto de vista da imagem, registrando uma imagem plana. Se você tirar duas fotografias de uma mesma cena com pontos de vista ligeiramente diferentes (usando a distância entre os dois olhos para servir de referência), é possível reconstruir uma imagem estereoscópica que dá um certo efeito 3D, mas apenas daquele ponto de vista específico, como se você estivesse olhando para um objeto tridimensional, mas sem poder se mover em relação a ele. Um holograma funciona exatamente como uma pequena janela dimensional, onde a cena é carregada junto com ele.

Este formato de holograma, impresso no filme, é o que se consolidou a partir da década de 1960 tanto para registros científicos de objetos em três dimensões quanto para artistas que viram ali um formato de exploração artística. O holograma que ainda está por trás da tela, é uma imagem que revela pontos de vista diferentes, mas ainda não nos permite, por exemplo, girar 360° ao seu redor. Aos poucos, diversas técnicas evoluíram em busca desse efeito, o que significa falarmos, por exemplo, do uso de projeção em fumaça ou gotículas de água, ou mesmo o uso de espelhos e superfícies reflexivas para criação da ilusão de manifestação de um objeto luminoso.

Oliveira (2000) relata que a holografia criativa trazia um grande diferencial diante das demais obras artísticas, quando afirma:

O realismo de uma representação, que com os suportes tradicionais era apenas conseguido por meio da ilusão, passou a ser realidade com a técnica holográfica. Apesar do suporte holográfico ser também bidimensional, como ali é registrada toda a informação do objeto contida na luz, a imagem holográfica de um objeto é tal como se o próprio objeto estivesse lá. Ao ser iluminado corretamente, o holograma lança no espaço ondas de luz em tudo idênticas às que seriam produzidas pela luz proveniente do próprio objeto. São de tal forma idênticas, que a nossa percepção não necessita de ser ativada no sentido de traduzir o objeto como real, porque a informação contida nas ondas de luz que emite, existe fisicamente. Por isso, o efeito tridimensional é intrínseco à imagem holográfica, e consequência da maneira como foi registrado o holograma, provocando uma percepção exatamente como se do objeto real se tratasse. (OLIVEIRA, 2000, p. 55, 56)

Esse efeito mencionado pela autora pode ser visto em obras como as que seguem:

Foto 8 – Projeção sobre água da campanha de lançamento da BMW Serie3.



Fonte: Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=hkBIhHkBCU>>.
Acesso em: dez. 2017.

Foto 9 – Projeção sobre vapor do *Leia Display System*.



Fonte: Disponível em: < <http://www.leiadisplay.com>>.
Acesso em: dez. 2017.

Foto 10 – Projeção em superfícies reflexivas do dispositivo Holocube.¹⁰⁹

Fonte: Disponível em: <<http://www.holocube-na.com>>.
Acesso em: dez. 2017.

Os chamados displays holográficos, a exemplo do Holocube (figura 18) surgem como pequenas áreas onde os reflexos de imagens sobre superfícies transparentes criam a ilusão de um holograma, revelando ao observador determinado objeto até mesmo em 360°. As projeções das figuras 16 e 17, embora não se intitulem holografias, demonstram um grande potencial para o desenvolvimento do recurso, mesmo que de forma ilusória a partir da projeção de elementos em três dimensões. Atualmente, as técnicas alternativas para se criar o efeito holográfico são muitas, o que inclui até mesmo o uso de centenas de mini drones luminosos para criar formas no ar a partir de movimentos sincronizados por computador. Um exemplo deste trabalho é a pesquisa dos chamados BitDrones, trabalho realizado pela Queen's University, no Canadá¹¹⁰.

Dois exemplos de holografia, entretanto, possuem particularidades que são caras ao nosso estudo. O primeiro deles aconteceu na Califórnia, EUA, em 2012. Durante o festival de música Coachella, o rapper Tupac Shakur, morto em 1996, subiu ao palco para uma apresentação ao lado de Snoop Dog. A tecnologia de reflexos usou imagens prévias do artista

¹⁰⁹ Disponível em: <http://www.holocube-na.com>

¹¹⁰ Disponível em: <https://canaltech.com.br/robotica/pesquisadores-criam-hologramas-flutuantes-com-um-exame-de-drones-52825/>

para projetá-lo no palco e fazê-lo interagir com a banda, chamando a atenção do mundo para a holografia e suas possibilidades.

Foto 11 – Holograma de Tupac Shakur canta com Snoop Dog em 2012.



Fonte: Disponível em:

<https://espntheundefeated.files.wordpress.com/2016/09/gettyimages-142967199_master.jpg>. Acesso em: dez. 2017.

No Japão, a holografia está sendo responsável por dar vida a personagens típicos de animes e mangás¹¹¹, o que acabou gerando a primeira cantora totalmente holográfica do mundo. Hatsune Miku é uma personagem criada em 3D e que realiza shows pelo Japão como qualquer outro artista. Estratégia semelhante já havia sido usada na Inglaterra com a banda Gorillaz, criada em 1998, cujos integrantes eram desenhos animados. A diferença estava no fato de que a banda inglesa usava projeções de animação 2D com seus personagens nos shows, enquanto Hatsune caminhava no palco, interagia com a banda, dançava com os fãs.

¹¹¹ Animes são animações japonesas com traços característicos. Mangás são histórias em quadrinhos que obedecem ao mesmo estilo e possuem a ordem de leitura oriental (de trás para frente).

Foto 12 – Show de Hatsune Miku no Japão.



Fonte: Disponível em: <<https://cdn.sfstation.com/wp-content/uploads/2015/12/makuusa.jpg>>.
Acesso em: dez. 2017.

Os dois últimos exemplos ilustram bem as possibilidades da holografia como prolongamento do virtual rumo a uma ocupação simulada dos espaços físicos. Enquanto tecnologia de extração, as diversas técnicas de holografia ainda surgem com mais perguntas que respostas, propondo inúmeros caminhos para um só fim: extrair o elemento virtual da tela, conferindo-lhe uma ilusória materialidade a partir da forma luminosa.

Não se trata apenas de burlar a morte numa expressão tipicamente pós-humana, como já mencionamos. A holografia e seus novos recursos de projeção não se limitam a sugerir a materialização do registro do real, porque ela também está disposta a fazê-lo com personagens totalmente fora dos padrões da nossa realidade. Tupac e Hatsune são exemplos de dois polos que agora podem coexistir e integrar nossa realidade física cotidiana, o que nos permite supor que a holografia não se constitui apenas em uma promessa meramente artística, mas sim em uma ferramenta de interação com quaisquer elementos virtuais. Podemos falar do holograma com potencial para comunicação, entretenimento, ciência, dentre tantas outras possibilidades, mas todas elas parecem reformular o conceito que hoje temos de interação com o mundo virtual. Percebamos, inclusive, que soa estranho falar em mundo virtual quando mencionamos a holografia, pois ela não pertence mais àquele mundo, pelo contrário, agora integra o nosso.

Empresas como a Microsoft começam a apostar na holografia como o próximo grande passo da inovação tecnológica digital, embora ainda tenham sobre ela uma visão muito mais

mercadológica. Os óculos chamados Hololens¹¹², por exemplo, vendem a ideia de holografia já em sua nomenclatura (*holos*) quando, na verdade, trabalham com a mesma técnica de Realidade Aumentada de seu concorrente, o Google Glass. Ter gigantes como a Microsoft e a Google, no entanto, apostando em Realidade Aumentada, ou mesmo hologramas, já mostra que este formato de dispositivos está se consolidando como um caminho promissor para os próximos anos. Podemos organizar a classificação dessas tecnologias, portanto, da seguinte forma:

Tabela 5 – Sistematização das Tecnologias de Extração disponíveis.

Tecnologias de Extração				
	<i>Estereoscopia</i>	<i>Realidade Aumentada</i>	<i>Projeções Mapeadas</i>	<i>Holografia</i>
<i>Descrição</i>	Ilusão de prolongamento da imagem além da planificação do suporte	Reprodução do meio físico com acréscimo de elementos virtuais	Projeções sobre superfícies com interação de formas reais e virtuais	Reprodução de objeto 3D que pode ser visto por mais de um ponto de vista
<i>Exemplos</i>	Fotografia 3D, Vídeos 3D Cinema 3D	Pokemon Go, Jogos de AR, Aplicativos de AR em smartphones	Ink Mapping, Maquiagem virtual, Animações mapeadas em fachadas de prédios	Holograma em filme holográfico, Displays holográficos, projeções em água e vapor
<i>Relacionamento com a tela</i>	A tela esticada	A simulação de rompimento da tela	A tela fluida e/ou multiforme	Ausência da tela

Fonte: Tabela construída para este estudo.

Podemos apontar que o nosso *continuum* de experiências com o virtual obedece a certa dependência dessas tecnologias, tanto de extração quanto de projeção. Na medida em que as enxergamos avançar, podemos também supor que a experiência com o virtual também

¹¹² <https://www.microsoft.com/en-us/hololens>

mudará. Da mesma forma que pudemos projetar a imersão máxima, a partir do desenvolvimento gradativo das sensorialidades nas mídias, podemos também realizar o mesmo exercício para o outro lado de nosso diagrama. A pervasividade máxima, entretanto, poderá soar ainda mais distante e improvável, mas será importante para caminharmos para a melhor compreensão daquilo que se estende entre um polo e outro.

5.4 A outra extremidade do continuum: a pervasividade máxima

Quando Biocca e Delaney (1995d) elencam as diversas tecnologias da VR presentes na década de 1990, chama a atenção o exercício de imaginário quando os autores mencionam que, no futuro, teríamos maneiras mais rápidas de criar formas digitais em três dimensões. Até então, uma das técnicas mais modernas para modelar em 3D era o uso de objetos reais cuja malha de polígonos deveria ser pontuada com uma caneta eletrônica, de maneira que ela fosse, aos poucos, transferida para o computador (BIOCCA; DELANEY, 1995d, p. 112). O uso de câmeras de scanners em tempo real, ou a modelagem a partir das próprias Realidade Virtual e Realidade Aumentada era apenas uma projeção de um futuro distante. De igual maneira, a VR desassociada do uso de óculos também se mostrava como um desejo possível, mas improvável para os anos seguintes. A respeito dessas futuras evoluções, os autores comentam que:

Se no desenvolvimento mais distante desta tecnologia, os pesquisadores pudessem combinar com sucesso câmeras de aquisição de forma em tempo real com sistemas de exibição holográfica, então a tecnologia de realidade virtual teria dado um passo crítico para criar o tipo de sistema de comunicação de ficção científica semelhante ao Holodeck da série de televisão Star Trek. Mas, assim como sistemas de exibição holográfica, as tecnologias de aquisição de formas ainda estão em sua infância, uma visão distante ao invés de uma realidade. (1995d, p. 113, tradução nossa)¹¹³

O Holodeck, também mencionado por Janet Murray (2003) como o exemplo máximo da experiência imersiva, surge aqui com uma visão mais própria do que, de fato, significava a referida tecnologia da ficção. Não se tratava apenas da Realidade Virtual, mas sim de um

¹¹³ Do original: “If in the more distant development of this technology, researchers could successfully combine real-time shape-acquisition cameras with holographic display systems, then virtual reality technology would have taken a critical step to creating the kind of Science fiction communication system such as the Holodeck of the Star Trek television series. But like holographic display systems, shape-acquisition Technologies are still in their infancy, a distant vision rather than reality.”

ambiente simulado a partir de projeções e extrações, a soma, por assim dizer, entre um ambiente virtual e elementos holográficos. Diante desta colocação, como situar a experiência?

Por imersão máxima, conseguimos entender uma experiência na qual múltiplas sensorialidades seriam transmitidas diretamente entre máquina e tecido neural, desenvolvendo a percepção do corpo-avtar, como se fora o próprio corpo físico do usuário, habitando um mundo que não seja o seu mundo original. Trata-se de uma conclusão a partir da observação do desenvolvimento das mídias sensoriais ao longo das décadas passadas.

Seguindo a mesma metodologia, portanto, é possível entendermos a pervasividade máxima como o destino para onde apontam as tecnologias de extração, considerando tudo que tem sido feito até aqui. Tal destino, assim como observado na imersão, é a conclusão de um projeto de resultados desenhados pelos avanços paulatinos das mídias, o que, nas tecnologias de extração, significam a holografia livre de suportes.

O que fora analisado no tópico anterior é que a holografia ainda se sustenta com limites físicos, sejam eles os filmes holográficos, as cortinas de vapor, as superfícies reflexivas ou mesmo as gotículas de água. O grande sonho do holograma enquanto pura luz, moldada no ar, parece-nos ainda distante. Dito desta forma, poderíamos confundir pervasividade máxima com a máxima holografia, erro que tentaremos não cometer aqui.

Por pervasividade entendemos a capacidade do mundo virtual estender-se além da tela, percebendo o ambiente em que está inserido, multiplicando-se em redes de conhecimento de maneira a adaptar-se às informações que lhe cercam no mundo físico. Elencamos, no capítulo anterior, que a informação pervasiva constrói a sensação de lugar, porque responde a ele: considera seus sons, sua temperatura, movimentações, ou mesmo expressões faciais e controles de voz. O pervasivo se espalha no mundo material e o integra, habitando-o assim como nós habitamos o mundo virtual no processo imersivo. Tomando por base essa compreensão da pervasividade e das perspectivas da holografia livre de suportes, o que entendemos por pervasividade máxima é a construção da experiência de entrada em um campo finito de significação a partir do ambiente holográfico multissensorial, o que significa, em parte, o Holodeck.

Um lugar construído inteiramente a partir de holografia, de forma que seus hologramas nos transmitam novos cheiros, toques, sons, etc., acaba por se materializar como uma experiência muito próxima daquilo que a imersão máxima também seria capaz de provocar. Consideremos, por exemplo, que temos um mesmo ambiente lúdico para reproduzir

com as máximas tecnologias de projeção e de extração: uma pequena caverna. Seja por meio de imagens e sensorialidades construídas diretamente no cérebro do usuário ou por imagens e sensorialidades construídas em espaço físico real, ao seu redor, a experiência final é idêntica. São as mesmas percepções das paredes de pedra, os sons de morcegos voando, o cheiro de terra, a umidade. Seja pelo processo puramente mental ou pela materialização holográfica multissensorial, a presença no campo finito de significação da caverna está sendo construída com os mesmos estímulos.

Podemos então retornar à pergunta que fizemos no início deste tópico: Como situar a experiência do Holodeck? Pervasiva ou Imersiva? Teríamos a experiência de imersão se considerássemos o horizonte virtual, que se projeta a quilômetros de distância sobre as paredes limitantes da sala do Holodeck; mas também teríamos objetos holográficos próximos, capazes de nos perceber e interagir conosco e com o meio, construindo uma extração pervasiva no seu máximo significado.

Chegamos, portanto, ao grande objetivo de nosso imaginário de futuro. Imersão e Pervasividade chegando à mesma experiência sensorial quando postas em suas máximas potências. São processos opostos, mas de forma alguma heterogêneos, porque constituem meios e não fins do nosso relacionamento com o virtual. São tal qual duas retas paralelas, que se tocam apenas na virtualidade do infinito, este aqui representado pelas tecnologias do futuro que desconhecemos. O Holodeck, portanto, representa bem aquilo que nosso estudo propõe observar, pois se insere na experiência de aglutinação entre imersão e pervasividade, demonstrando que há mais riqueza na exploração do miolo de nosso *continuum* do que na polarização de suas experiências.

5.5 Entre o imersivo e o pervasivo: Trans-realidade e Realidades Palimpsésticas

Ao começar a construção do gráfico de um *continuum* de experiências com o virtual (Figura 11, capítulo 3), observamos que o espaço destinado às Realidades Mistas foi preenchido com duas subdivisões, sendo elas a Realidade Aumentada e a Virtualidade Aumentada. Compreendemos que esta última seja o limite das Realidades Mistas rumo à imersão, porque ela se define como um ambiente virtual extremamente ligado ao ambiente real, de maneira que mapas de GPS, por exemplo, são navegáveis em função de malhas viárias e rodoviárias previamente existentes. A Virtualidade Aumentada é um mundo virtual

que não se permite ser puramente virtual, mas ainda liga-se à materialidade e aos estímulos de um mundo físico. O que viria, depois da AV, entretanto, passaria a compor uma experiência ainda mista, entre pervasividade e imersão, mas com maior independência do mundo virtual.

Entramos, aqui, nas subdivisões das Realidades Virtuais, até então não desenvolvidas no nosso *continuum*.

Se nos depararmos com a ideia de uma experiência mista, que envolva a presença *in loco* e a simulação de presença, mas mesmo assim não se constitua como uma exploração de uma Realidade Mista, cairemos no conceito de uma realidade oscilante, onde o usuário está, ora no mundo virtual, ora no mundo real. Pela literatura acadêmica, esta realidade recebe o nome de Trans-realidade ou *Transreality*.

Craig Lindley (2005) explica que “jogos com vários espaços lúdicos perceptíveis, dos quais um deles é o mundo físico e os outros são sintetizados por computador, ou mundos virtuais, podem ser referidos como jogos de trans-realidade” (2005, p. 397, tradução nossa¹¹⁴). Mesmo com a afirmação de Lindley de que os jogos de trans-realidade são subdivisões dos jogos pervasivos, preferimos aqui, diante de nosso percurso argumentativo, não classificá-los como puramente pervasivos. Talvez venha daí a confusão do autor ao afirmar ser este gênero uma subdivisão e não um jogo pervasivo de fato (LINDLEY, 2005, p. 398). Há sim, a experiência pervasiva, mas a experiência mista prevalece por causa de um fator determinante: não há, nos jogos de trans-realidade, a sobreposição instantânea entre real e virtual, como acontece na Realidade Aumentada ou na Virtualidade Aumentada; o que existe é uma migração constante entre real e virtual.

Um exemplo é o jogo Takkar, estudado por Christensen et al. (2003), que mistura os mapas de MMORPG e momentos de LARP, ou seja, é possível jogar com um avatar em um mundo virtual online e compartilhado entre vários usuários, bem como migrar para uma experiência de RPG *Live*, vestindo-se como o personagem e explorando áreas previamente delimitadas no mundo real. Para a criação do Takkar, os programadores utilizaram a *engine*¹¹⁵ do jogo para PC *Neverwinter Nights* (BioWare, 2002), de maneira que o ambiente virtual foi criado em continuidade com o ambiente real. Neste caso, existe uma correspondência entre

¹¹⁴ Do original: “Games having multiple perceptual game spaces of which one is the physical world and the others are computer synthesized, or virtual, worlds can be referred to as trans-reality games”.

¹¹⁵ Ou “motor do jogo”, diz-se da biblioteca digital de elementos gráficos e de comandos usada para desenvolver e organizar o visual e a jogabilidade do jogo eletrônico. Jogos de uma mesma franquia, por exemplo, usam a mesma engine de maneira que exista não só uma unidade entre os produtos como também uma facilidade de criação, para que não se tenha que começar do zero a cada novo jogo.

espaços, o que ainda não significa uma sobreposição instantânea. A essa correspondência, Lindley (2005) chama isomorfismo.

Os mapeamentos isomórficos resultam das relações de adjacência entre os subespaços do jogo em um mundo que são iguais aos dos subespaços aos quais eles são mapeados em outro mundo, como subespaços do mundo físico e subespaços em um mundo virtual. Isso é, em um mapeamento isomórfico, se um local for próximo ao outro no mundo virtual, os locais correspondentes estarão próximos um do outro no mundo físico. (2005, p. 398, tradução nossa¹¹⁶)

O autor ainda menciona que nem todo mapeamento entre realidades seja isomórfico. Os mapeamentos não-isomórficos são aqueles em que realidade e virtualidade não apresentam as mesmas distâncias ou continuidade. É possível, portanto, ter dois mapas contínuos no mundo virtual, mas que estejam a quilômetros de distância nas suas correspondências reais. Ambos os mapeamentos mencionados por Lindley dizem respeito a jogos de Trans-realidade que se utilizam do que o autor chama de Diegese Monolítica, ou seja, há uma sensação de um mesmo mundo entre realidade e virtualidade, uma correspondência de espaços que são fruídos em meios diferentes, mas possuem a mesma significação diegética para o jogador. Outra possibilidade levantada pelo autor, entretanto, é a Diegese Polimorfa, quando os ambientes reais e virtuais não se propõem à correspondência, mas assumem que são espaços totalmente diferentes (LINDLEY, 2005, p. 398).

Desta forma, a Trans-Realidade se delimita como palco da experiência mista na qual o sujeito fruidor se desloca entre o ambiente físico e os mundos virtuais, sejam eles espaços transpostos de um ambiente para o outro, ou espaços diferentes que trabalham em prol da mesma linha narrativa.

Dentre as possibilidades ainda inexploradas por nosso estudo, no entanto, existe uma que não se encaixa nas classificações que demos até aqui. Consideremos, por exemplo, a experiência proporcionada pela montanha russa *Kraken Unleashed*, do parque aquático SeaWorld, em Orlando (Flórida, EUA). Cristina Massari (2017), em matéria para O Globo *on-line*, relata que a Kraken foi a primeira montanha-russa do parque, inaugurada em 2000, mas foi reaberta em junho de 2017 com uma nova possibilidade para o público: o uso de óculos de Realidade Virtual.

¹¹⁶ Do original: “Isomorphic mappings result in the adjacency relationships between game subspaces in one world being the same as those of the subspaces to which they are mapped in another world, such as subspaces of the physical world and subspaces in a virtual world. That is, in an isomorphic mapping, if one location is next to another in the virtual world, the corresponding locations will be next to each other in the physical world.”.

A experiência virtual, portanto, é acrescida à experiência física da montanha-russa. O objetivo é fazer os usuários vivenciarem uma perseguição submarina ao Kraken, uma criatura mitológica semelhante a um polvo gigante. Ao invés de sentirem os calafrios das subidas, descidas e giros proporcionados pelo brinquedo, as pessoas são levadas a captarem os estímulos dos movimentos e ressignificá-los dentro de outra realidade.

Foto 13 – *Kraken Unleashed*, a montanha-russa com VR do SeaWorld.



Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5K950lBpi6A>>.
Acessp em: 12 dez. 2017.

O recurso de ressignificação dos estímulos da montanha-russa por meio de Realidade Virtual não é novidade e já pode ser visto em vários países. A maior empresa de parques de diversão do mundo, a Six Flags, por exemplo, já anunciava um ano antes que iria adotar esta funcionalidade em seus parques. A primeira montanha-russa com óculos de VR pertence a esta empresa e se chama *The New Revolution Virtual Reality Coaster*, inaugurada em abril de 2016, na Califórnia (EUA) ¹¹⁷.

O quê, de fato, acontece na experiência de montanha-russa com Realidade Virtual? Não se trata da simples Realidade Aumentada, posto que a sobreposição entre virtual e real é tamanha, que é possível chegar ao ponto de não se ver mais o espaço físico real, apenas o mundo em que somos projetados. Se o público estivesse parado, em cadeiras que tremem e replicam os solavancos do passeio, poderíamos classificar a experiência como imersiva, mas

¹¹⁷ Fonte: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/realidade-virtual-deixa-montanha-russa-ainda-mais-intensa/>

também não é o que acontece aqui. Claramente há uma intersecção nesse exemplo, porque não se trata de uma simples imersão nem muito menos de uma expressão pura da pervasividade. De alguma forma, o cérebro é ludibriado devido à correspondência dos movimentos e pontos de vista, tal qual na VR tradicional, mas também alia a isto a sensação de perigo dos movimentos de subida e descida de uma experiência real. Assim como temos todos os recursos de um processo imersivo, podemos dizer também que existe a percepção de deslocamento por parte do mundo virtual, o que nos colocaria diante da pervasividade. Tem-se um mundo projetado para que atravessemos a tela e possamos construir a simulação de presença, mas, paradoxalmente, a presença *in loco* é tão forte que chega a despertar a adrenalina costumeira das situações de risco. Não podemos simplesmente encaixar esse exemplo dentro da experiência comum da Realidade Virtual, tampouco da Realidade Aumentada.

Poderíamos pensar na Virtualidade Aumentada elevada à máxima potência, mas nos parece ampliar demais o que seria a simples influência do mundo real sobre a virtualidade. Preferimos chamar essa divergente realidade de palimpséstica, tomando por referência os antigos palimpsestos do antigo Egito, o que nos remete ao que mostramos no exemplo da montanha-russa. Trata-se de uma realidade que é, de certa forma, apagada, para que outra seja escrita por cima dela.

A Realidade Palimpséstica não se resume às montanhas-russas com Realidade Virtual. É cada vez mais comum a construção de espaços físicos para exploração guiada pelas lentes de óculos VR. Uma empresa de destaque no cenário mundial é a The Void, fundada em 2016¹¹⁸, que já conta com instalações nos Estados Unidos, Inglaterra e Canadá¹¹⁹.

A empresa vende sua experiência com o mundo virtual com o título de *Hyper-Reality* (Hiper-realidade), nomenclatura que não iremos considerar neste estudo. O Hiper-real já é um termo usado para classificar a corrente de pintura que produz obras com qualidade fotográfica, além de remeter a algo que é mais real que a realidade. Entendemos que o termo hiper-realismo pode ser usado para valorizar os detalhes ultrarrealistas de uma pintura, mas não nos parece cabível para descrever o mundo virtual ainda cheio de limitações.

¹¹⁸ Fonte: GIBBS, Alexandra. Welcome to ‘the matrix’? Theme park with virtual reality twist. CNBC. Disponível em: <<https://www.cnbc.com/2015/05/20/the-void-plans-virtual-reality-theme-park.html>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2017.

¹¹⁹ Fonte: <https://www.thevoid.com/>

O conceito do The Void é muito semelhante ao da atração *Kraken Unleashed*, pois a ideia é travestir os contatos sensoriais e movimentos do mundo real com uma roupagem virtual, aproveitando para o processo imersivo as sensações reais do corpo do usuário. Trata-se de um ambiente construído em forma de labirinto, o qual proporcionará ao jogador a possibilidade de caminhar, tocar, mover objetos. De forma complementar, ainda é possível inserir na experiência diversos cheiros e sensações táteis como frio, calor, umidade, vento, dentre outras.

O The Void é pensado para que o usuário se desloque por um ambiente e suas sensorialidades, mas sempre vestido com uma tecnologia que registra seus deslocamentos e movimentos, além do tradicional óculos de Realidade Virtual. A chamada *Rapture Technology*, desenvolvida pela própria empresa, possui um HMD, com fones e microfone, um colete com sensores de toque e mapeamento de deslocamento, uma mochila com processadores e baterias, e uma arma para tiros virtuais¹²⁰.

Foto 14 – The Void: Trajes da *Rapture Technology*.



Fonte: Disponível em: <<https://www.thevoid.com/press>>.
Acesso em: dez. 2017.

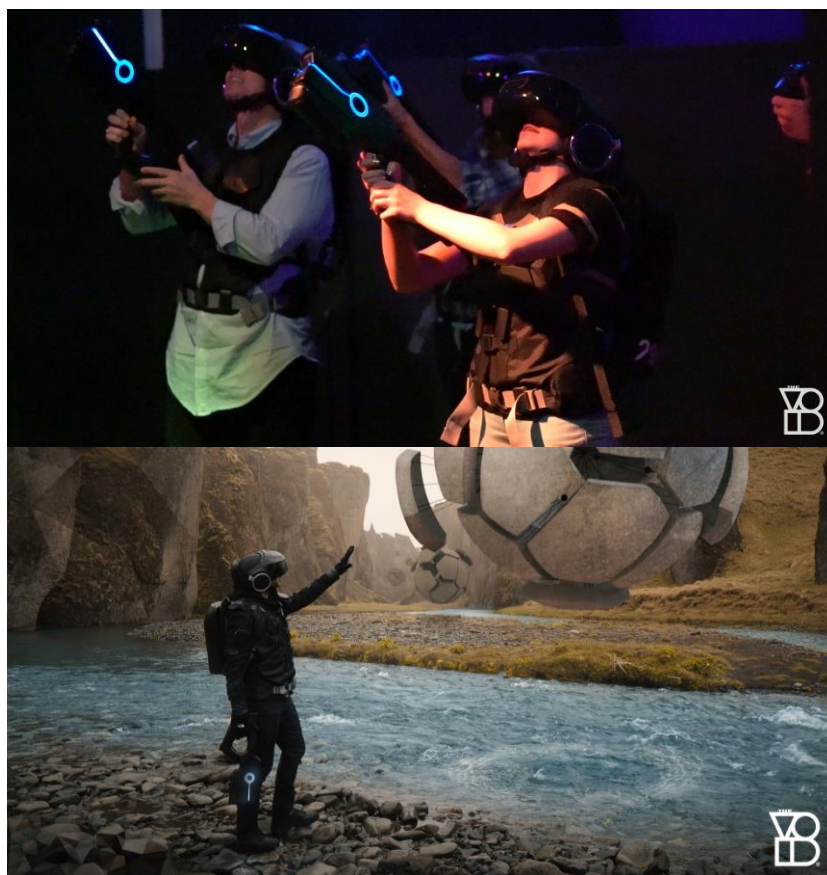
Aliada às funcionalidades múltiplas de sensores da *Rapture Technology*, está o trabalho de orientação ilusória para o deslocamento dos usuários nos labirintos da empresa.

¹²⁰ Fonte: https://blog.thevoid.com/welcome-hyper-reality-void/?_ga=2.39323936.204219228.1513097328-2097311449.1513097328

Isso se dá pela percepção de que nós temos tendência a andar em círculos quando estamos em grandes espaços, mesmo com a nítida sensação de que estamos indo em linha reta. Sarah Zhang (2015), na matéria “*You Can’t Walk in a Straight Line – And That’s Great for VR*”, da Wired, menciona que esse fenômeno é crucial para o desenvolvimento da Realidade Virtual com exploração física, porque para que a exploração correspondente ocorra no mundo virtual não é necessário que andemos por quilômetros reais, mas sim que estejamos em constante deslocamento circular. É desta forma que as instalações do The Void podem reproduzir a caminhada para quaisquer espaços virtuais, sejam eles residências mal assombradas – como na recente experiência no universo do filme “Caça Fantasma” (*Ghostbusters Dimensions*, The Void, 2016) –, ou verdadeiros campos medievais a céu aberto.

Curtis Hickman (2016), CEO e fundador do The Void, menciona que o grande diferencial da sua empresa é proporcionar a ilusão de realidade a partir de distrações sensoriais. Hickman, que nas décadas anteriores trabalhava como mágico, ressalta que tudo nesta experiência é fruto de percepções guiadas. Ao andar pelo ambiente virtual, o jogador é capaz, por exemplo, de sentar em uma cadeira, ou carregar uma tocha que estava presa na parede. A interação não se dá apenas em nível do toque com objetos. No The Void é possível ver a imagem de um dragão, bafando fogo, e sentir sobre o corpo a chegada do calor de suas chamas. Condições climáticas também são reproduzidas no ambiente físico, bem como a presença de alavancas, botões, painéis. Tudo que existe no mundo virtual e que seja fonte de algum tipo de sensorialidade é também reproduzido *in loco*, em sintonia com o que acontece no mundo virtual. A sensação de presença, assim como na montanha-russa, é a experiência mista construída com informações do local no qual se está e do mundo virtual para onde a mente se desloca.

Foto 15 – The Void: A experiência mista de uma Realidade Palimpséstica.



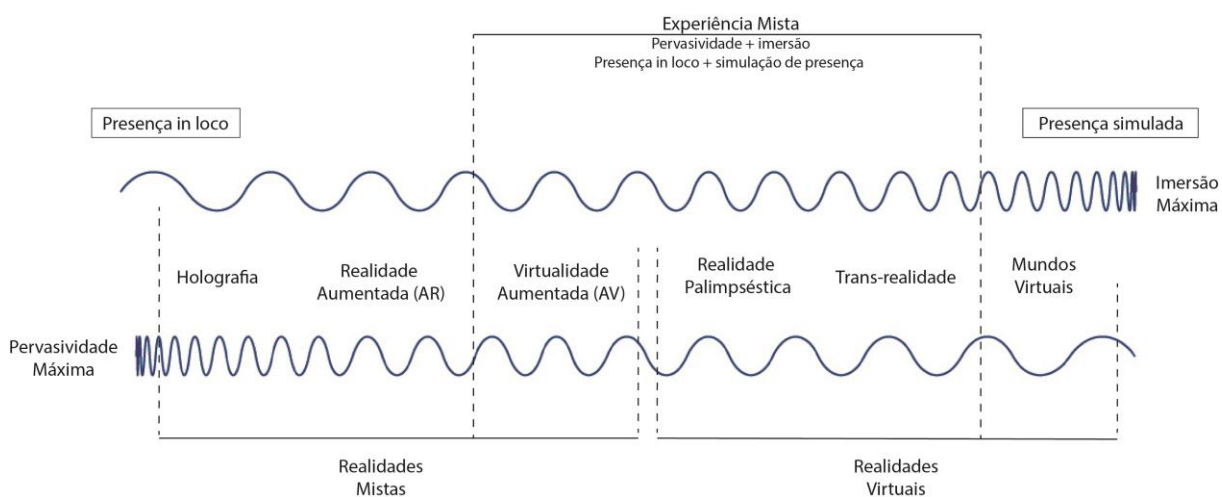
Fonte: Disponível em: < <https://www.thevoid.com/press>>.
Acesso em: dez. 2017.

As Realidades Palimpsésticas acabam por solucionar problemas das duas experiências com o virtual que analisamos aqui. Para a imersão, vimos que o grande entrave das tecnologias atuais é atingir a anulação do corpo, de forma que apenas as sensorialidades do mundo virtual fossem percebidas. Por outro lado, para a pervasividade, o problema está em construir ambientes virtuais holográficos totalmente integrados aos espaços circundantes do usuário. A experiência mista apresentada aqui, situada entre o imersivo e o pervasivo, parece solucionar os problemas de uma experiência com as virtudes da outra. Temos, de repente, a imersão de sensorialidade total e a pervasividade de “hologramas” sensoriais, a partir da soma das duas experiências. Trata-se das condições cognitivas e tecnológicas ideais para adentrarmos, como nunca antes, os campos finitos de significação da virtualidade.

5.6 O *continuum* e o campo-célula

Muito falamos a respeito da construção de diversas formas de realidade a partir da interação entre o virtual e o real, abarcando processos de envolvimento cognitivo que traduzem experiências de imersão, de pervasividade ou de ambas. A construção de um *continuum* dessas experiências com o virtual acaba por nos pontuar uma área rica a ser explorada pelas novas tecnologias na facilitação da entrada em campos finitos de significação da virtualidade. Esta área não está em nenhum dos dois polos do *continuum*, mas no meio, quando deficiências de uma experiência podem ser sanadas com características intrínsecas à outra. Diante do que fora levantado nos últimos tópicos, podemos atualizar o gráfico apresentado no capítulo três, da seguinte forma:

Figura 9 – Diagrama do *Continuum* de experiências com o Virtual.



Fonte: Diagrama construído para este trabalho.

É interessante ressaltar que o diagrama classifica tipos de experiências e realidades, mas não hierarquiza o resultado desses processos, por entender que a experiência final se constitui na mesma inserção da mente do usuário dentro de um campo finito de significação. Dizer que alguém entrou em um mundo virtual, por exemplo, não significa dizer que o mesmo sujeito entrou em um desses campos.

O que estamos afirmando, portanto, é que, acima das linhas referentes à imersão e à pervasividade, no diagrama, temos experiências de entrada em campos finitos de significação

digitais, mas entre elas, temos apenas as condições da realidade sensorial disposta ao redor do usuário. Tomemos por exemplo uma pessoa idosa que não seja familiarizada com mundos virtuais. Essa pessoa poderá usar os óculos VR ou quaisquer outras tecnologias de projeção, mas sua experiência pessoal não será necessariamente de envolvimento e simulação de presença no ambiente proposto pelas plataformas. O estranhamento, o desconforto, ou mesmo o medo, poderão impedir que a entrada no mundo virtual signifique uma entrada no campo finito de significação.

Aquilo que chamamos de campo-célula deve ser compreendido como um passo posterior aos estímulos do meio, pois ele está para o envolvimento do imaginário pessoal assim como as Realidades do gráfico estão para as percepções sensoriais do corpo. Duas instâncias diferentes, embora complementares.

Ao falarmos de um campo-célula, em contraste com aquilo que chamamos de campo-bolha, no nosso primeiro capítulo, estamos também conferindo a este campo finito de significação toda a dinâmica que, antes dos meios virtuais, ele não possuía. As Inteligências Artificiais aliadas à interatividade que é possível ter com elementos desse campo fazem com que nosso embarque na experiência seja fruto não apenas da nossa pré-disposição mental, mas também dos próprios convites do meio, que hoje nos cercam cada vez mais na busca de distanciamento de nossa realidade física em prol de uma outra realidade imposta. No campo-bolha estávamos diante da peça de teatro, com suas fronteiras bem definidas pelo palco italiano, enquanto no campo-célula vemos o ambiente simulado ao nosso redor, perseguindo-nos a cada movimento, insistindo em nos tragar para dentro.

Toda a dinâmica destes novos campos finitos de significação, que perpassam as manifestações de uma virtualidade digital, está configurando um futuro de sociedade que parece ser uma incógnita sem precedentes. Não se trata apenas do êxodo para mundos virtuais mencionado por Castronova (2007), que limita essa migração para terras fantasiosas de games Multiplayer Online. Jogos como o Pokemon Go já enfrentam queda de popularidade desde o ano de 2016¹²¹, enquanto outros como *Second Life* já nem mesmo são jogados. Eventualmente, jogos de MMORPG também cairão no ostracismo e tudo isso significa que há algo a ser observado no fenômeno da migração para a virtualidade que não está inserido em títulos ou gêneros de jogos.

¹²¹ Fonte: <http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2016/08/pokemon-go-comeca-ter-queda-de-jogadores-e-de-popularidade-nos-eua.html>

A porção lúdica da migração é mutável e inconstante. Está disposta a ir até onde o esgotamento do usuário for, ou seja, é condicionada à novidade da experiência e está atenta a mudanças de formato para que se mantenha sempre à venda e lucrativa. Existe outra camada da migração que está acontecendo por trás dos jogos e, esta sim, parece-nos em constante evolução rumo a mudanças substanciais em nossa sociedade.

Se atentarmos para nossa vida social, por exemplo, poderemos perceber como o mundo virtual tem sido um divisor de águas desde a década de 1990, com a chegada dos e-mails e, nas décadas posteriores, com as redes sociais online. Em 2014, o Facebook anunciou a compra da empresa responsável pelos Oculus Rift¹²², que passarão a se chamar Oculus Go, com finalidade de desenvolver redes sociais em VR nos próximos anos. A promessa do Facebook, feita em 2017, é que os óculos de VR não precisarão estar conectados ao computador ou smartphone para funcionar – serão um dispositivo independente – e custarão \$199¹²³.

Um mundo onde as tecnologias de projeção e de extração alcançam patamares cotidianos, nos relacionamentos, no trabalho, no lazer, é mais que uma aposta, é uma previsão. Como afirma Jane McGonigal (2012), o mundo real parece estar se esgotando, mas, ao contrário do que afirma a autora, talvez a saída não esteja somente nos jogos. O esgotamento da realidade, em fato, caminha para a construção de um novo mundo integrado aos elementos virtuais. Elementos estes que serão capazes de reconfigurar o mundo real, devolvendo-lhe o encanto e transformando a própria noção dos limites de nossa humanidade.

¹²² Fonte: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/03/facebook-compra-empresa-de-oculos-de-realidade-virtual-por-us-2-bilhoes.html>

¹²³ Fonte: <https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/11/oculus-go-virtual-reality-facebook>

6 CONCLUSÃO

A computação tem reconfigurado todos os aspectos da vida contemporânea, abrangendo desde a forma como nos comunicamos até a forma como se faz ciência. Atualmente, *softwares* fazem o trabalho que aulas e mais aulas de cálculo ainda ensinam nas graduações de engenharia, fazem todos os efeitos especiais do cinema que antes eram realizados por jogos ópticos com miniaturas e pinturas de painéis, tornam possível até mesmo cirurgias a distância. A virtualidade atrelada aos campos finitos de significação pode ser entendida como apenas mais um aspecto dessa sociedade virtualizada, contudo esta tese propôs um olhar mais aprofundado sobre o tema.

Inicialmente, pensar os campos finitos de significação tais como propostos por Berger e Luckmann (1985) significa falar de visitas a sub-realidades presentes no palco do teatro, na tela do cinema ou nas páginas de um livro. A chegada da virtualidade, no entanto, transforma essa experiência em uma poderosa ferramenta de transporte da mente do usuário a verdadeiras realidades alternativas. Não mais um jogo de bonecas russas, no qual o campo finito se propõe a ser a menor das bonecas, inserida numa vasta realidade, mais importante e mais densa que ele, mas sim ‘outra’ realidade, com potencial para ser tão complexa quanto a primeira. Uma bifurcação, mais que uma subdivisão.

A dinâmica e a interatividade – e por que não a autonomia? – desses novos campos finitos de significação, acabam por desenvolver experiências escapistas de forte apelo emotivo, com benefícios que outros meios não são capazes de alcançar. Dentre eles, o envolvimento direto das sensorialidades na percepção de diferentes contextos de real. Esse campo-célula englobante, que ora permite-nos o mergulho, ora se prolonga até nossa realidade física, é dotado da capacidade de construir, perante nossos sentidos, até mesmo a sensação de se ter outro corpo.

Toda a evolução tecnológica e o aumento da importância da virtualidade nas últimas décadas também nos levam a perceber um virtual que já não se separa da realidade cotidiana, sendo responsável por construir, de forma fluida, uma sociedade conectada e dependente de ambientes disponibilizados pelos computadores. Seus campos finitos de significação, portanto, são apenas uma das múltiplas facetas das possibilidades digitais de nosso tempo.

Começamos nosso estudo dissertando a respeito da busca hedonista da realização humana através das experiências de fuga da realidade, trecho no qual vislumbramos a fórmula da felicidade plena segundo os apontamentos de Freud: ela consistiria no domínio total sobre as fontes da satisfação e do sofrimento do eu. Conjecturamos que, uma vez tendo total controle sobre o prazer, o corpo, o mundo e as relações interpessoais, seria possível construir a felicidade em toda sua potência. A pergunta, deixada no capítulo um, indagava sobre a viabilidade de tamanho domínio. Seria ele possível? Realizado todo o percurso argumentativo dessa tese, a resposta agora pode ser dada: sim. Esse campo finito de significação da virtualidade se constitui como uma realidade de controle com um único objetivo: trazer a felicidade e o encantamento, devolvendo ao mundo pragmático certa dose de magia que ele mostrou ter perdido diante da lógica e do cartesianismo.

A imersão e a pervasividade, entendidos, portanto, como experiências-meios e não como experiências-fins, revelam mecanismos de acesso a esse universo totalmente controlado, mas que nos remetem a uma falsa liberdade e imprevisibilidade. Universos que parecem nos permitir a realização de uma vida que não podemos ter, utilizando-se da exploração de continentes fantásticos, da interação com outras civilizações ou mesmo do uso de habilidades que gostaríamos de ter no mundo físico, mas não temos. Todo o processo, ainda, através do corpo que escolhermos. Nesses campos finitos de significação, portanto, é possível ser qualquer coisa, em qualquer lugar.

O conceito de imersão, que tanto foi explorado pelas mais variadas áreas do conhecimento, encontra nesse estudo um foco que pretende delimitar toda sua abrangência, a partir da sua associação com a entrada em um campo finito de significação por meio de uma invaginação do campo. Compreendemos como imersão, a experiência *intra-mentis* de construção de uma Presença simulada em um mundo virtual, atingindo seu auge na construção do transe imersivo a partir de duas dimensões: a externa, com todas as potencialidades oriundas do dispositivo; e a interna, particular de cada indivíduo. Encontramos ainda, dentro destas dimensões, diferentes tipos de imersão (sensorial, de controle, imaginativa e do desafio), que podem se combinar em gradações diferentes para construção de um processo imersivo típico de cada dispositivo desencadeador.

Por outro lado, a pervasividade, aqui, é compreendida como a entrada em um campo finito de significação por meio de seu prolongamento até nosso mundo físico. Por pervasividade, entendemos toda experiência onde o virtual reconhece e interage com o mundo

da realidade cotidiana, atravessando os limites da tela e compreendendo sons, pessoas, lugares, movimentos e quaisquer outros estímulos do meio. Trata-se de uma experiência onde o virtual percebe o real e se prolonga ao seu encontro.

Temos, então, que a imersão nos traga para dentro de um mundo completamente virtual, ao passo em que a pervasividade constrói uma releitura de nosso próprio mundo a partir do uso de elementos virtuais. Ambas as experiências são marcadas por dois tipos de tecnologia que têm se desenvolvido ao longo dos anos: as tecnologias de projeção, que trabalham em prol da imersão e de um corpo cada vez mais inerte; e as tecnologias de extração, que funcionam para extrair o virtual das telas e lançá-los às experiências pervasivas, estimulando o corpo em uso.

Quando traçamos um *continuum* das experiências com o virtual, ficou claro que há, ao longo da história, uma construção dessas experiências de forma que existe uma potencialização dos dois polos, tão intensa quanto o desenvolvimento das tecnologias de cada época. Os limites foram apontados, talvez de forma a narrarem situações hipotéticas reais, talvez apenas previsões de um imaginário falho. O que vale, entretanto, é percebermos que a humanidade tem se entregado a essa virtualidade do re-encantamento do real, a ponto de desenvolver experiências mistas que nos permitam chegar a resultados práticos próximos àquilo que delimitamos como ideal.

Realidades Palimpsésticas proporcinaam, atualmente, a mais intensa das experiências entre o imersivo e o pervasivo, por aproveitarem as melhores características da imersão e da pervasividade. Vale ressaltar que, assim como apontamos as Realidades Palimpsésticas no contexto atual, outras poderão surgir e merecer títulos diferentes, chegando para agregar ainda mais desdobramentos ao *continuum* que traçamos nessa tese.

As possibilidades de crescimento desse grande campo-célula são inúmeras. Na medida em que a computação se assume cada vez mais ubíqua, ou que a neurociência se propõe a conhecer melhor as interações entre máquina e cérebro, ainda seremos capazes de ver outros grandes passos no soerguimento do virtual em relação à realidade física. Esses capítulos, no entanto, ainda estão sendo escritos.

REFERÊNCIAS

- AARSETH, Espen. Genre Trouble: narrativism and the art of simulation. In: WARDRIP-FRUIIN, Noah. (Org.) **First Person: new media as story performance and game**. Massachusetts: MIT Press, 2004.
- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5 ed. Tradução de Alfredo Bossi e Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ARUSOAIE, Andrei; CRISTEI, Alexandru Ionut; CHIRCU, Christian; LIVADARIU, Mihai Andrei; MANEA, Vlad; IFTENE, Adrian. Augmented Reality. In: **12th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing - SYNASC**. IEEE Computer Society. Setembro. 2010. Disponível em: <<<http://ieeexplore.ieee.org/document/5715329/>>>. Acesso em: setembro de 2017.
- AZUMA, Ronald; BAILLOT, Yohan; BEHRINGER, Reinhold; FEINER, Steven; JULIER, Simon; MACINTYRE, Blair. Recent Advances in Augmented Reality. In: **IEEE Computer Graphics and Applications**. v 21, n 6, p 34-47. Novembro. 2001. EUA: IEEE Computer Society Press, 2001. Disponível em: <<<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=618862>>>. Acesso em: setembro de 2017.
- BACHELARD, Gaston. **A poética do devaneio**. 3 ed. Tradução de Antonio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- BANISTER, Jim. **Word of Mouse: the new age of networked media**. Chicago, EUA: Agate, 2004.
- BAUDELAIRE, Charles. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2006.
- BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e simulação**. Tradução de Maria João da Costa Pereira. Lisboa: Relógio d'Água, 1991.
- BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: Ensaio sobre literatura e história da cultura**. 3 ed. Vol. 1. Tradução Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: Tratado de sociologia do conhecimento**. 23 ed. Trad Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis, RJ: Vozes, 1985.
- BERGSON, Henri. **Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito**. 2 ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- BIOCCA, Frank; LEVY, M. R. The Vision of Virtual Reality. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995a.

_____. Virtual Reality as a Communication System. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995b.

_____. Communication Applications of Virtual Reality. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995c.

_____. Immersive Virtual Reality Technology. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995d.

BROWN, E.; CAIRNS, P. **A Grounded Investigation of Game Immersion**. Disponível em: << <https://www-users.cs.york.ac.uk/~pcairns/papers/Immersion.pdf>>>. Acesso em: 31 mar. 16

CALLEJA, Gordon. **In-game: From immersion to incorporation**. Massachusetts, EUA: MIT Press, 2011.

CASTRONOVA, Edward. **Exodus to the virtual world: How online fun is changing reality**. Nova York, EUA: Palgrave Macmillan, 2007.

CHRISTENSEN, L. J.; JORGENSEN, T. T. ; JORGENSEN, A. H. Developing a hybrid of MMORPG and LARP using usability methods: The case of Takkar. In COPIER, M.; RAESSENS, J. (Orgs) **Level Up**. Digital Games research conference, Proceedings. 04 a 06 de Novembro. Universidade de Utrecht, Utrecht: DIGRA, 2003. Disponível em: www.digra.org/dl/db/05150.45031. Acesso em: Julho de 2017.

COMMENT, Bernard. **The Panorama**. Traduzido por Anne-Marie Glasheen. Londres: Reaktion Books, 1999.

CORBIN, Henry. **Swedenborg and Esoteric Islam: Two studies**. Traduzido por Leonard Fox. West Chester, EUA: Swedenborg Foundation, 1995.

CRAIG, Alan B. **Understanding Augmented Reality: Concepts and applications**. EUA: Elsevier, 2013.

CRARY, Jonathan. **Técnicas do observador: visão e modernidade no século XIX**. Tradução de Verrah Chamma. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

_____. **Suspensões da percepção: Atenção, espetáculo e cultura moderna**. Tradução de Tina Montenegro. São Paulo: Cosacnaify, 2013.

CSÍKSZENTMIHÁLYI, M. **Flow: the psychology of optimal experience**. New York: Harper & Row, 1990.

DAIBERT, Lindsley. **Holografia e fotografia**. Hololab, Laboratório Holográfico da UFMG. s.d. Disponível em: <<<https://www.eba.ufmg.br/hololab/introducao.html>>>. Acesso em: 06 dezembro de 2017.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. Tradução de Luiz Orlandi e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

DURAND, Gilbert. **A imaginação simbólica**. 6 ed. Lisboa, PT: Edições 70, 1993.

ECO, Umberto. **História das terras e lugares lendários**. Tradução de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2013.

_____. **Viagem na Irrealidade Cotidiana**. Tradução de Aurora Fornoni Bernardini e Homero Freitas de Andrade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

ENTRIALGO, Joaquin; OBAIDAT, Mohammad. Smart Devices, Systems and Intelligent Environments. In: OBAIDAT, Mohammad S.; DENKO, Mieso; WOUNGANG, Isaac (Org). **Pervasive computing and networking**. Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons, 2011.

EPICURO. **Carta sobre a felicidade**: (a Meneceu). Tradução de Álvaro Lorencini e Enzo Del Carratore. São Paulo: UNESP, 2002.

ERMI, Laura; MÄYRÄ, Frans. Fundamentals Components of the Gameplay Experience: Analyzing Immersion. In **Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research**. New York: Peter Lang Publishing, 2007.

ESCH, Tobias; STEFANO, George B.. The neurobiology of pleasure, reward process, addiction and their health implications. **Neuroendocrinology Letters**. Vol 25, n. 04, Ago. 2004. Disponível em: <http://www.nel.edu/pdf/_NEL250404R01_Esch-Stefano_p_.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2015.

FELINTO, Erick. **A religião das máquinas**: ensaios sobre o imaginário da cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2005.

FREUD, Sigmund. O mal estar na civilização. Tradução de Paulo César de Souza. In **Obras Completas**, vol. XVIII. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2010.

FRIEDBERG, Anne. The Virtual Window. In: THORBURN, David; JENKINS, Henry. (Org.) **Rethinking Media Change**: The Aesthetics os Transition. Londres: The MIT Press, 2003.

GRAU, Oliver. **Arte virtual**: da ilusão à imersão. Tradução de Cristina Pescador, Flávia Gisele Saretta, Jussânia Costamilan. São Paulo: Unesp, Senac São Paulo, 2007.

GUMBRECHT, Hans Ulrich. **Produção de presença**: o que o sentido não consegue transmitir. Tradução Ana Isabel Soares. Rio de Janeiro: Contraponto, Ed. PUC-Rio, 2010.

FLUSSER, Vilém. **A filosofia da caixa preta**: Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Hucitec, 1985.

GABOR, D.. **A New Microscopic Principle**. Nature, v. 161, p. 777–779, 1948.

GEIGER, Paulo. **Novíssimo Aulete**: Dicionário contemporâneo da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Lexikon Editora Digital, 2012. Disponível em: <<<http://www.aulete.com.br/pervasividade>>>. Acesso em: 05 julho de 2017.

HABERMAS, Jürgen. **Era das transições**. Tradução de Flávio Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

HEETER, Carrie. Communication Research on Consumer VR. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995.

HICKMAN, Curtis. The Void: Creating The Illusion of Reality. **Augmented World Expo (AEW 2016) - Youtube**. 03 de junho. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ebwtq1HZJ2A>>. Acesso em: 05 de novembro de 2017.

HJELMSLEV, Louis. **Prolegômenos a uma teoria da linguagem**. Tradução de J. Teixeira Coelho Netto. São Paulo: Perspectiva, 1975.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2000.

ITURRIAGA, Jorge. La estereoscopía en la historia. Empoderando al observador y relativizando lo natural. In: FAJNZYLBBER, Victor. **La imagen táctil**: de la fotografía binocular al cine tridimensional. Santiago, Chile: Fondo de Cultura Económica, 2013.

JÄRVINEN, A.; HELIÖ, S.; MÄYRÄ, F. **Communication and Community in Digital Entertainment Services**: Prestudy Research Report. Hypermedia Laboratory Net Series 2. Tampere, FIN: University of Tampere, 2002. Disponível em: <<<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65663/951-44-5432-4.pdf?sequence=1>>>. Acesso em: 31 mar. 16

JEGERS, Kalle. Elaborating Eight Elements of Fun: Supporting Design of Pervasive Player Enjoyment. **ACM Computers in Entertainment**, v. 7, n. 2, Junho. 2009. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1541905>. Acesso em: Agosto 2017.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2. ed. Trad. Susana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2009.

JOHNSON, Steven. **Tudo que é ruim é bom para você**: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes. Tradução de Sérgio Goes. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia Básica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

KIRMAN, Ben; LINEHAN, Conor; LAWSON, Shaun. Blowtooth: a provocative pervasive game for smuggling virtual drugs through real airport security. **Personal and Ubiquitous Computing**, v. 16, n. 6, Agosto. 2012. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2425075>. Acesso em: Agosto 2017.

KRANENBURG, Rob Van. **The internet of things: A critique of ambiente technology and the all-seeing network of RFID**. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2008.

KRINGELBACH, Morten L. ; BERRIDGE, Kent C.. The neuroscience of happiness and pleasure. **National Center for Biotechnology Information**. Nova Iorque: Soc Res, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3008658/>> Acesso em: 14 jul. 2015.

KURKOVSKY, Stan. Pervasive Computing: Past, Present and Future. In: **5th International Conference on Information and Communications Technology**. IEEE, 2007. p. 65-71

LEMOIS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

LEGROS, Patrick; et al. **Sociologia do Imaginário**. 2 ed. Tradução de Eduardo Portanova Barros. Porto Alegre: Sulina, 2014.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

LINDLEY, C. A. Game Space design foundations for trans-reality games. In **Proceedings of the 2005 ACM SIGCHI International Conference On Advances In Computer Entertainment Technology**. Valência, Espanha: ACM, 2005. p. 397-404. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1178569>. Acesso em: Julho de 2017.

LYYTINEN, Kalle; YOO, Youngjin. Issues and Challenges in Ubiquitous Computing. **Communications of the ACM**, v. 45, n. 12, p. 63, 2002.

MACHADO, Arlindo. **Pré-cinemas e Pós-Cinemas**. 6 ed. São Paulo: Papirus, 2011.

MASSAROLO, João; MESQUITA, Dário. *Imersão em realidades ficcionais*. In: **Revista Contracampo**, v. 29, n.1, ed. abril ano 2014. Niterói: Contracampo, 2014. Pags:46-6

MAGERKURTH, Carsten; CHEOK, Adrian David; MANDRYK, Regan L.; NILSEN, Trond. Pervasive Games: Bringing Computer Entertainment Back to the Real World. **ACM Computers in Entertainment**, v. 3, n. 3, Julho. 2005. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1077257>. Acesso em: Agosto 2017.

MASSARI, Cristina. **Montanha-russa combina realidade virtual e adrenalina real em Orlando**. O Globo *on-line*, 16 de junho, 2017. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/boa-viagem/montanha-russa-combina-realidade-virtual-adrenalina-real-em-orlando-21481879>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2017.

MASSAROLO, João; MESQUITA, Dário. *Imersão em realidades ficcionais*. In: **Revista Contracampo**, v. 29, n.1, ed. abril ano 2014. Niterói: Contracampo, 2014. Pags:46-64

MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo**: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Tradução de Eduardo Rieche. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

_____. **This might be a game**: Ubiquitous Play and Performance at the Turn of the Twenty-First Century. 2006. 558 f. Tese (Doutorado) – Performance Studies. Universidade da Califórnia, Berkeley, EUA, 2006.

MCMAHAN, A. Immersion, Engagement and Presence: A method for Analysing 3-D Video Games. In: WOLF, M. J. P.; PERRON, B. (Org.) **The Video Game Theory Reader**. Nova York: Routledge, 2003.

MILGRAM, Paul; Kishino, FUMIO. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. In: **IEICE Trans. Information Systems**. V E77-D, n 12, 1994, pp. 1321-1329. Disponível em: <<http://etclab.mie.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice.html>>. Acesso em: setembro de 2017.

MILLER, Carolyn Handler. **Digital Storytelling**: A creator's guide to interactive entertainment. 2. ed. Burlington, USA: Elsevier, 2008.

MONTEIRO, Bruno de Sousa. **Ambiente de aprendizado ubíquo youubi**: design e avaliação. 2015. 207 f. Tese (Doutorado) – CIn, Ciência da computação, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2015.

MONTOLA, Markus; STENROS, Jaakko; WAERN, Annika. **Pervasive games**: Experiences on the boundary between life and play. Burlington, MA, EUA: Elsevier, 2009.

MORIN, Edgar. A alma do cinema. Tradução de António-Pedro Vasconcelos. In: Xavier, Ismail. (org.) **A experiência do cinema**: antologia. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.

MOULTHROP, Stuart. From work to play: molecular culture in the time of deadly games. In: WARDROP-FRUIIN, Noah. (Org.) **First Person**: new media as story performance and game. Massachusetts: MIT Press, 2004.

MUANIS, Felipe. Projeção mapeada: o real e o virtual nas edificações das grandes cidades. **Eco-Pós - Revista do Programa de Pós-graduação da Escola de Comunicação da UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 177-194, 2011.

MURRAY, Janet H.. **Hamlet no Holodeck**: O futuro da narrativa no ciberespaço. Tradução de Elissa Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.

_____. Games as Joint Attentional Scenes. In: CASTELL, Suzanne De; JENSON, Jennifer (org). **Worlds in play**: International perspectives on Digital Games Research. Nova Iorque: Peter Lang Publishing, 2007.

NIETZSCHE, Friedrich. **O nascimento da tragédia**: ou Helenismo e pessimismo. 2 ed. Tradução de J. Guinsburg. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

NIEUWDORP, E. The pervasive discourse: an analysis. **ACM Computers in Entertainment**, v. 5, n. 2, Agosto. 2007. Disponível em: <http://doi.acm.org/10.1145/1279540.1279553> . Acesso em: out 2016.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. Trad Pedro Cesar de Conti. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OBAIDAT, Mohammad S.; DENKO, Mieso; WOUNGANG, Isaac (Org). **Pervasive computing and networking**. Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons, 2011.

ODIN, Roger. Filme documentário, leitura documentarizante. Tradução de Samuel Paiva. In: **Revista Significação - Revista de Cultura Audiovisual**, [S.l.], v. 39, n. 37, p. 10-30, Jan. 2012.

OLIVEIRA, Henry P. C. de; VIDOTTI, Silvana A. B. G.; BENTES, Virgínia. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

OLIVEIRA, Rosa Maria Pinho de. **Pintar com luz**: holografia e criação artística. 2000. 256 f. Tese (Doutorado em Design) – Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2000.

OLIVEIRA, Thaiane; CARVALHO, Louise; FERREIRA, Emmanoel. Ectodiegesis as immersive effect in pervasive games. **Academic Mindtrek '13: Proceedings of International Conference on Making Sense of Converging Media**. Tampere, Finlândia: ACM Publications, 2013. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2523445>. Acesso em: Agosto 2017.

PINE, B.J., GILMORE, J.H. **The Experience Economy**: Work is Theatre & Every Business a Stage. Boston, EUA: Harvard Business School Press, 1999.

PRASAD, Lalit; JOSHI, Y. B. Pervasive Computing goals and its Challenges for Modern Era. **International Journal of Computer Science and Network (IJCSN)**, Índia, vol 1, n 3, p. 41-50, Junho 2012.

REGG, Christian; RUSINKIEWICZ, Szymon; MATUSIK, Wojciech; et al. Computational highlight holography. In: **ACM Transactions on Graphics (TOG)**. ACM, 2010. p. 170.

REGIS, Fátima; MESSIAS, José. Comunicação, tecnologia e cognição: rearticulando homem, mundo e pensamento. In: REGIS, F.; ORTIZ, A.; AFFONSO, L. C.; TIMPONI, R. (Org.) **Tecnologias de comunicação e cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

RESMINI, Andrea; ROSATI, Luca. **Pervasive Information Architecture**: Designing Cross-channel User Experiences. Burlington, USA: Elsevier, 2011.

ROSE, Frank. **The Art of Immersion**: how the digital generation is remaking Hollywood, Madison Avenue, and the way we tell stories. Nova Iorque: W. W. Norton & Company, 2011.
 RYAN, Marie-Laure. **Narrative as Virtual Reality**: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media. Londres: The Johns Hopkins University Press, 2001.

_____. *Mundos impossíveis e ilusão estética*. In: **Revista Contracampo**, v. 29, n. 1, ed. abril ano 2014. Niterói: Contracampo, 2014. Pags: 4-25.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. Londres: MIT Press Cambridge, 2004.

SCHALLER, Robert R. Moore's law: past, presente and future. **IEEE Spectrum**, vol 34, n 6, p. 52-59, Junho 1997.

SCHNEIDER, J.; KORTUEM, G.. How to host a pervasive game. Supporting face-to-face interactions in live-action role-playing. **Workshop on Designing Ubiquitous Computing Games**. Atlanta, EUA: 2001. Disponível em: <<<http://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/kurser/03/uc/papers/how2host.pdf>>>. Acesso em: 08 de Agosto 2017.

SENRA, Stella. Cray e as transformações do observador. In: CRARY, Jonathan. **Suspensões da percepção: Atenção, espetáculo e cultura moderna**. Tradução de Tina Montenegro. São Paulo: Cosacnaify, 2013.

SIBILIA, Paula. **O homem pós-orgânico: A alquimia dos corpos e das almas à luz das tecnologias digitais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2015.

SINGH, Mona; SINGH, Munindar P.. Augmented Reality Interfaces. **IEEE Internet Computing**, v. 17, n. 6, p. 66-70, Nov-Dez. 2013. Disponível em: <<<http://ieeexplore.ieee.org/document/6682933>>>. Acesso em: Setembro 2017.

SLOTERDIJCK, Peter. **Mobilização copernicana e desarmamento ptolomaico: ensaio estético**. Tradução de Heidrun Krieger Olinto. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

STEUR, Jonathan. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. In: BIOCCA, Frank; LEVY, M.R. (org). **Communication in the age of virtual reality**. Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates, 1995.

The Void. 2016. Disponível em: <<https://www.thevoid.com/>>. Acesso em: dezembro de 2017.

TRINTA, Fernando Antonio Mota. **Definindo e provendo serviços de suporte a jogos multiusuário e multiplataforma: rumo à pervasividade**. 2007. 188 f. Tese (Doutorado) – CIn, Ciência da computação, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2007.

VOLLI, Ugo. **Manual de semiótica**. Tradução de Silva Debetto C. Reis. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

WALTHER, Bo Kampmann. Atomic Actions – Molecular Experience: Theory of Pervasive Gaming. **ACM Computers in Entertainment**, v. 3, n. 2, Julho. 2005. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1077258> . Acesso em: Agosto 2017.

WALTON, Kendall. *Espeleologia, Simulação e Gosma*: Sobre ser afetado pela ficção. Tradução de Ana Resende. In: **Revista Contracampo**, v. 29, n. 1, ed. abril ano 2014. Niterói: Contracampo, 2014. Pags: 26-45

WEISER, Mark. The Computer of the 21st Century. **Mobile Computing and Communication Review**, vol 3, n 3, p. 3-11, Julho de 1999.

ZAGAL, José P.; MATEAS, Michael; FERNÁNDEZ-VARA, Clara; HOCHHALTER, Brian; LICHTI, Nolan. Towards an ontological language for game analysis. In: CASTELL, Suzanne De; JENSON, Jennifer (org). **Worlds in play**: International perspectives on Digital Games Research. Nova Iorque: Peter Lang Publishing, 2007.

YOUNGBLOOD, Gene; FULLER, Richard Buckminster. **Expanded cinema**. Nova York, EUA: Dutton, 1970.

ZHANG, Sarah. **You Can't Walk in a Straight Line** - And That's Great for VR. Wired. 21 de Agosto de 2015. Disponível em: <<https://www.wired.com/2015/08/cant-walk-straight-lineand-thats-great-vr/>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2017.