

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ARQUITETURA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

LARISSA RIBEIRO DE MOURA

**VIRTUALIDADES PAISAGÍSTICAS:**  
**experimental (re)criações**

BELO HORIZONTE

2023

LARISSA RIBEIRO DE MOURA

**VIRTUALIDADES PAISAGÍSTICAS:  
experimental (re)criações**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – NPGAU, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Teoria, Produção e Experiência do Espaço.

Orientador: Prof. Dr. Altamiro Sérgio Mol Bessa

BELO HORIZONTE

2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

M929v

Moura, Larissa Ribeiro de.

Virtualidades paisagísticas [recurso eletrônico] : experimentar (re) criações / Larissa Ribeiro de Moura. - 2023.

179 p. : il.

Orientador: Altamiro Sérgio Mol Bessa.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

1. Paisagem - Teses. 2. Patrimônio cultural - Teses. 3. Realidade virtual na arquitetura - Teses. I. Bessa, Altamiro Sérgio Mol. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

CDD 712



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO



FOLHA DE APROVAÇÃO

**Virtualidades paisagísticas: experimentar (re)criações**

**LARISSA RIBEIRO DE MOURA**

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da UFMG como requisito para obtenção do Grau de Doutor em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração: Teoria, produção e experiência do espaço.

Aprovada em 18 de dezembro de 2023, pela Comissão constituída pelos membros:

Prof. Dr. Altamiro Sérgio Mol Bessa - Orientador  
EA-UFMG

Prof. Dr. José dos Santos Cabral Filho  
EA-UFMG

Prof. Dr. Frederico de Paula Tofani  
EA-UFMG

Profa. Dra. Camilla Gomes Sant'Anna  
FAU-UFBA

Profa. Dra. Alba Nélida de Mendonça Bispo  
UFSJ

Belo Horizonte, 18 de dezembro de 2023.

Ao meu avô, meu lugar de memórias.

## AGRADECIMENTOS

Conduzir esta pesquisa em paralelo ao que foi viver os últimos anos, e, nesse exato momento, colocar-me a redigir sobre gratidão, diz de uma tentativa de reunir várias versões de mim mesma em palavras de afeto. Há muito já não sou a mesma, e o processo de doutoramento colaborou para que eu passasse a enxergar a beleza dos processos, a certeza da transformação e a potência dos afetos.

Agradeço à minha mãe, Solange, esse corpo-abrigo e força motiva: que possamos sempre nos (re)conhecer pela vida. Aos meus irmãos, Melissa e Júnior, por esse amor inato que acalma e suporta. À minha sobrinha, Manu, por expandir meus horizontes de cuidado e afeto. Juntos sempre somos melhores.

Às minhas tias, Mônica, Cláudia e Denise, por todo o suporte quando precisei, desde sempre. ao meu avô, Titô, um contador de histórias, que hoje me preparo pra guardar na memória.

À minha namorada, Ana, pelos dias incríveis esperando o fim do mundo, dos cafés, das conversas às revisões. Aos amigos, que se fizeram presentes durante todo o período de isolamento, e aos que ainda se fazem, sobretudo aqueles que partilham as delícias e as dores: Ana Paula, Wicttor, Vitor, Rogério, Lívia, Leonardo, Nayara, Cristiane, Fabi, Félix, Cila, Fran, obrigada por toda troca e amparo. Aos amigos do grupo de pesquisa, agradeço pelas tardes de videoconferências e encontros, nas quais nos debruçamos sobre a paisagem. Grata também aos amigos da tecnologia, Leandro Magalhães e Caio Rabite, por partilharem das expectativas e desafios desse processo de doutorado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Altamiro Bessa, sou grata por aparelhar meus olhos de sensibilidade, por instigar os sentidos em minhas buscas infindas e por proporcionar boas trocas de cartas com os colegas da disciplina de Teorias da Paisagem. À banca examinadora, obrigada pela colaboração, e, em especial, aos professores Frederico Tofani e José Cabral Filho, pelo fôlego extra em minha qualificação, quando me guiaram em um contexto tão conturbado, e Alba Bispo por todas as contribuições na pesquisa. Ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais (NPGAU), pelo suporte à pesquisa e pelos professores e autores que trouxe ao meu caminho.

À CAPES, agradeço pela concessão da bolsa que permitiu minha dedicação integral aos estudos e à pesquisa, e, enfim, a todas as Escolas e Universidades Públicas que me trouxeram até aqui. Muito obrigada.

## RESUMO

A presente pesquisa propõe uma abertura a um olhar paisagístico na incorporação e representação de lugares reais, através de ferramentas de jogos digitais, para experimentação em Realidade Virtual. A partir de uma pesquisa teórica, a *virtualidade* é explorada como operadora de lógicas de controle diferenciado do espaço-tempo, que, aliada a um repertório das teorias da paisagem, permite instaurar uma interface de diálogo entre contrapartes virtuais e seus referentes reais, a serem exploradas em uma abordagem metodológica experimental. A sequência de capítulos, busca explorar a mediação tecnológica em Patrimônio e a visualização em Arquitetura e Urbanismo, com a finalidade de refletir sobre as potencialidades da experiência imersiva e do ambiente de jogos, suscitando *novas visibilidades* e instigando outras possibilidades de preservação, apreensão, acesso e comunicação acerca de lugares tecnologicamente mediados. A paisagem é explorada como reflexão sobre a construção da realidade, das formas de olhar e instaurar as dinâmicas sociais e imaginários que instituem o mundo e se inscrevem no espaço, podendo ainda, informar a invenção de *(re)criações* de *paisagens virtuais*. O estudo conta com a proposição de dois experimentos que percorrem a temporalidade da paisagem e um caminhar imersivo.

**Palavras-chave:** Paisagem; Arquitetura; Patrimônio Virtual; Mediação Tecnológica; Visualização para Arquitetura; Realidade Virtual; Acesso a Patrimônio Cultural.

## ABSTRACT

The following research proposes an opening to a landscaping overview on the incorporation and representation of real places through game engines applications for experimentation in Virtual Reality spaces. Based on theoretical research, *virtuality* is explored as an operator of space-time differentiated control logics, which, combined with a repertoire of landscape theories, allows the establishment of a dialogue interface between virtual counterparts and their real referents, to be explored in an experimental methodological approach. The sequence of chapters aims to explore into technological mediation in Heritage and Architecture and Urbanism visualization, with the purpose of a reflection on the potential of immersive experience and gaming environments, evoking *new visibilities* and instigating other possibilities for preservation, apprehension, access, and communication of technologically mediated places. The landscape is explored as a reflection on the construction of reality, ways of seeing, and social dynamics and imaginaries instauration that shape the world and inscribe themselves in space. Therefore, this study includes two experiments that cover the temporality of landscape and an immersive walk.

**Keywords:** Landscape; Architecture; Virtual Heritage; Technological mediation; Archviz; Virtual Reality; Cultural Heritage Access.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Figura 1. Artista Visual Damien Hypolite comparando locais recriados no jogo com a Paris moderna.</i>	15
<i>Figura 2. O Palacete no ano de 2016.</i>	17
<i>Figura 3. Modelagem da hipótese de reconstituição do Palacete Fellet, projeto original, ano de 1918.</i>	17
<i>Figura 4. Esquema de estruturação da pesquisa.</i>	22
<i>Figura 5. Villa dei Misteri, Pompéia, 60 a.C. Pompéia, Raffaele Pagani.</i>	83
<i>Figura 6. Villa Livia, Roma, 20 a.C. Shonagon (sala da paisagem).</i>	84
<i>Figura 7. Effeti del buon governo in città, 1338-1340, Ambrogio Lorenzetti.</i>	86
<i>Figura 8. Chambre du Cerf, Palácio Papal de Avignon, 1343, Matteo Giovannetti.</i>	87
<i>Figura 9. A Virgem e o menino, 1440, Robert Campin.</i>	90
<i>Figura 10. Detalhe da janela.</i>	90
<i>Figura 11. Virgem do chanceler Rolin, 1435, Jan van Eyck.</i>	91
<i>Figura 12. Innsbruck vue du Nord, 1495, Albrecht Dürer.</i>	92
<i>Figura 13. Igreja de San't Ignazio, Panorama do teto barroco 1688-1694, Andrea Pozzo.</i>	98
<i>Figura 14. Jardin des Tuileries, Peep Paris de 1830.</i>	99
<i>Figura 15. Câmara escura.</i>	99
<i>Figura 16. Panorama de Edimburgo. 1792, Robert Barker.</i>	100
<i>Figura 17. Seção da rotunda para exibir os panoramas de Robert Barker em Leicester Square, Londres, Robert Mitchell.</i>	101
<i>Figura 18. Futurama – vista de dentro do modelo para a plateia. Feira de 1939.</i>	103
<i>Figura 19. Dentro da doma de espelhos do Pavilhão Pepsi.</i>	103
<i>Figura 20. Teatro Omnimax, 1984.</i>	104
<i>Figura 21. Sphere Las Vegas, 2023. Exterior e interior da esfera.</i>	104
<i>Figura 22. Panorama Pergamon com visitantes nas plataformas.</i>	106
<i>Figura 23. Panorama Pergamon com sacrifícios no Altar de Pergamon,</i>	106
<i>Figura 24. Modelo 3D de Pergamon. Foto: Prof. Dominik Lengyel, BTU Cottbus.</i>	106
<i>Figura 25. Modelo 3D de Pergamon - Altar.</i>	106
<i>Figura 26. Recorte da Carta Marina de Olaus Magnus, em 1539.</i>	112
<i>Figura 27. Projeto Rome Reborn, Coliseu e Forum, em 320 d.C.</i>	118
<i>Figura 28. Perspectiva externa da modelagem tridimensional do projeto original de 1918.</i>	119
<i>Figura 29. Modelagem interna e mobiliário.</i>	120
<i>Figura 30. Modelo do Palacete aplicado à escala de evidência histórica</i>	120
<i>Figura 31. Escala de Evidência histórico-arqueológica – Descrição de cada um dos níveis. (PTBR).</i>	121
<i>Figura 32. Imagem promocional do jogo Assassin's Creed Nexus - Ubisoft</i>	122
<i>Figura 33. Imagens do Projeto Hyper-Reality de Keiichi Matsuda, 2016.</i>	126
<i>Figura 34. The Day of Perpetual Nigth, Yang Yangliong, 2013</i>	127
<i>Figura 35. Phantom Landscape, Yang Yangliong. 2006.</i>	128
<i>Figura 36. Imagined Landscape, The Clouds, Paris-B, Yang Yangliong, 2022. Instagram.</i>	128
<i>Figura 37. Cidade virtual vs. Cidade real (Tóquio) - Prints do vídeo explicativo, 2005.</i>	129
<i>Figura 38. In the Eyes of the Animal, Marshmallow Laser Feast.</i>	130
<i>Figura 39. Usuários experimentando o ambiente virtual em meio à floresta.</i>	130
<i>Figura 40. Imagem promocional do modelo interativo da Virtual Helsinki.</i>	131
<i>Figura 41. A colheita do Trigo, Pieter Bruegel, 1565.</i>	138
<i>Figura 42. Print da montagem de estudo das temporalidades da Praça Estação.</i>	143

<i>Figura 43. Print da animação de (re)criações possíveis nos entornos da Praça – O Rio Arrudas.</i>	143
<i>Figura 44. Print da montagem de estudo de temporalidades do Viaduto Santa Tereza (BH).</i>	144
<i>Figura 45. Print da montagem de estudo temporalidades do Viaduto Santa Tereza (BH).</i>	144
<i>Figura 46. Uso de Inteligência artificial (Adobre Firefly) para sondar o futuro do Ed. Chagas Dória usando as palavras “cidade futurista incorporando prédio antigo”.</i>	145
<i>Figura 47. QR Code de acesso.</i>	148
<i>Figura 48. Mapa de Belo Horizonte com a área da Praça da Estação em destaque.</i>	150
<i>Figura 49. Print da tela do Unreal com transmissão de dados 3D em tempo real da Praça Estação.</i>	151
<i>Figura 50. Print da tela do Blender com recorte de área a ser trabalhada.</i>	152
<i>Figura 51. Reconstituição da evolução físico-espacial da Praça, segundo B&amp;L Arquitetura.</i>	154
<i>Figura 52. Praça em meados da década de 1960.</i>	155
<i>Figura 53. Vista Superior da modelagem da situação na 2ª década do século XX.</i>	155
<i>Figura 54. Vista Superior da modelagem da situação existente desde a década de 1980.</i>	156
<i>Figura 55. Vista com Rio Arrudas ainda em exposição.</i>	157
<i>Figura 56. Vista da intervenção no rio e construção da esplanada.</i>	157
<i>Figura 57. Vista da inserção dos murais “Deus é a mãe” de Robinho Santana e “Ajo y Vino” de Milu Correch.</i>	158
<i>Figura 58. Vista da inserção do mural “O que fica”, de Hyuro.</i>	158
<i>Figura 59. Vista da inserção do mural “Sem nome” de Diego Mouro e “Dralamaale”, de Priscila Amoni.</i>	158
<i>Figura 60. Vista da inserção do mural Curandeiras, rua da Bahia 325, por Acidum Project.</i>	159
<i>Figura 61. Vista dos murais “O galo e a raposa”, de Thiago Mazza, “O voo”, de Comum, “Empena de letras” (21 artistas) e “O abraço”, de DMS.</i>	159
<i>Figura 62. Vista da pérgola na praça, com o rio ao fundo, em sua configuração de 1950.</i>	160
<i>Figura 63. Vista da intervenção na pérgola na praça e da canalização do Arrudas, configuração atual.</i>	160
<i>Figura 64. Montagem de panorama com prints de vídeo de Belo Horizonte no início do século XX.</i>	161
<i>Figura 65. Vista do antigo Prédio da Estação construído em 1897.</i>	161
<i>Figura 66. Colorização digital da foto do antigo Prédio da Estação.</i>	161
<i>Figura 67. Reconstituição 3D da antiga Estação inserida no ambiente de jogo.</i>	162
<i>Figura 68. Inserção do Prédio da Estação, inaugurado em 1922, atual Museu de Artes e Ofícios.</i>	162
<i>Figura 69. Inserção da modelagem do Monumento à Civilização Mineira.</i>	163
<i>Figura 70. Inserção da modelagem dos Monumentos da Praça Rui Barbosa.</i>	163
<i>Figura 71. Print de disparo da interação da Praia da Estação.</i>	164
<i>Figura 72. Proximidade do Parque Municipal da Praça da Estação e de outros pontos culturais de interesse na região central de Belo Horizonte.</i>	166
<i>Figura 73. Lagoa do Quiosque, Parque Municipal, Belo Horizonte (MG).</i>	167
<i>Figura 74. Croqui da Lagoa do Quiosque, ideia inicial para montagem do ambiente virtual.</i>	167
<i>Figura 75. Print da tela do Unreal em referência a Lagoa do Quiosque virtualizada em ambiente de jogo.</i>	168
<i>Figura 76. Print da tela do Unreal mostrando inserção da modelagem do entorno para possibilidade de reconhecimento visual do lugar.</i>	168

*Figura 77. Reprodução do monumento Vitória Alada de Samotrácia, localizado nos arredores do quiosque..... 169*

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Detalhando o t3pico da pesquisa. ....	20
Tabela 2. Detalhando perguntas de pesquisa.....	20

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2D	Bidimensional
3D	Tridimensional
APIs	<i>Application Programming Interface</i>
APM	Arquivo Público Mineiro
BH	Belo Horizonte
BHGEO	Dados Geospaciais da Prefeitura de Belo Horizonte
BIM	Building Information Modeling
C++	Linguagem de programação CSharp
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CCNC	Comissão Construtora da Nova Capital
EBA	Escola de Belas Artes
FAU	Faculdade de Arquitetura
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de posicionamento global)
HBIM	Heritage Building Information Modeling
HMD	<i>Head-mounted display</i>
JF	Juiz de Fora
MCA	Mundo-como-ele-anda
MG	Minas Gerais
NPGAU	Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UFMG)
PROARQ	Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (UFRJ)
RA	Realidade Aumentada
RJ	Rio de Janeiro
RM	Realidade Mista
RV	Realidade Virtual
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UI	<i>User Interface</i> / Interface do usuário
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UX	<i>User Experience</i> / Experiência do Usuário
XR	Realidades Estendidas

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. VIRTUALIDADE E LUGARES REAIS.....</b>	<b>29</b>
2.1. Tecnologia, Arquitetura e Patrimônio Cultural .....	30
2.1.1. Pensar o lugar real por novos meios.....	35
2.2. (In)formar o <i>virtual</i> e explorar a Realidade Virtual .....	41
2.3. Representar o mundo: entre cópias e simulacros .....	48
2.4. Desvelar o mundo.....	55
2.5. O espaço do jogo como experiência.....	63
<b>3. OUTRAS NATUREZAS, REALIDADES E NOVAS PAISAGENS.....</b>	<b>74</b>
3.1. Repertórios Paisagísticos.....	75
3.2. A invenção da Paisagem.....	80
3.2.1. Espaços históricos de ilusão .....	96
3.3. Buscar novas Paisagens.....	107
3.4. Criar Paisagens Artificiais.....	110
3.4.1. Paisagem-panorama: virtualização e recriação.....	116
3.4.2. Paisagem-simulacro: virtualidade e criação .....	124
3.5. Aberturas: Temporalidade e o caminhar .....	133
<b>4. EXPERIMENTAR CRIAÇÕES: VIRTUALIDADES PAISAGÍSTICAS .....</b>	<b>141</b>
4.1. Experimentando a temporalidade: a Praça da Estação .....	149
4.2. Experimentando o caminhar: o Parque Municipal .....	165
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>170</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>175</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Esta tese apresenta o caminho trilhado na investigação de alternativas para a criação de contrapartes virtuais dos ditos lugares “reais” considerados de importância histórica. Através de uma metodologia de pesquisa experimental, fazendo uso de motores de jogos, sistemas de Realidade Virtual (RV), o lugar virtual é entendido como um operador de lógicas de controle diferenciadas do espaço e do tempo, na criação, acesso, deslocamento e participação de um sujeito imerso na experiência de paisagens digitais e patrimônios virtuais. A finalidade, aqui, é suscitar outras possibilidades de preservação e comunicação no campo, por meio de uma abertura para representações sensíveis de lugares, através da incorporação das novas mídias.

Nesta introdução, pretendo situar brevemente o uso da Realidade Virtual em aplicações no campo do Patrimônio Histórico e os modos pelos quais as hipóteses de reconstituições históricas tradicionais se firmaram como um problema de pesquisa, para, em seguida, estruturar os objetivos, as hipóteses de trabalho, o embasamento teórico e a metodologia construída para abordar as questões mapeadas. Por fim, apresento uma breve descrição dos capítulos e dos desdobramentos do percurso investigativo.

É já patente que, desde os primórdios da tecnologia, a sucessiva evolução dos dispositivos e técnicas impulsionaram o progresso humano, gerando mudanças sociais, econômicas e culturais. A facilitação do acesso à tecnologia, a virtualização e o avanço dos sistemas de comunicação, o desenvolvimento da inteligência artificial, entre outros processos, impactam a contemporaneidade e se integram ao cotidiano social. Desde as formas de trabalho, passando pelos modos de comunicação, nossas experiências e até percepções vêm sendo reconfiguradas por acelerações tecnológicas que têm mediado novas relações entre os sujeitos e o mundo e facilitado um processo de hibridização entre espacialidades físicas e digitais. As tecnologias têm sido incorporadas como grandes extensões do corpo e da mente e, cada vez mais, têm atraído usuários a acompanhar suas inovações e a passar grande parte de seu tempo envolvidos na realidade digital: um mundo virtual que desdobra a vida comum em outros modos de existência, percepção, velocidade e comportamento.

Em minha experiência individual, o interesse por aparatos tecnológicos tem me acompanhado desde a infância. Dos primeiros contatos com consoles de jogos digitais, nos *bitmaps* de um *Atari*, ao espanto com um mundo virtual experimentado em RV, a tecnologia e os jogos sempre me levaram da curiosidade ao encanto. Por mais difícil que fosse o acesso a

computadores e comunidades virtuais nos anos 1990, ou justamente por ter sido essa a época em que ditas tecnologias repercutiram significativamente nas rotinas, uma vontade me impulsionou ao autoaprendizado de muitos dos interesses que me trazem até aqui. Desde a montagem de computadores, a programação de sites e a criação de identidades visuais em programas gráficos, até o encontro, na graduação em Arquitetura e Urbanismo, com as primeiras reflexões sobre o uso da tecnologia como impulsionadora de aprendizagem e comunicação.

Quando tecnologias digitais se voltam em prol do conhecimento, ou são direcionadas a aspectos educacionais, abrem espaço para o pensamento e convertem-se em importantes instrumentos de pesquisa, oferecendo-nos outras maneiras de ler, compreender, criar e difundir informações. Já há algum tempo, o digital tem se tornado indissociável ao campo da Arquitetura, oferecendo suportes favoráveis a novas compreensões dos lugares e de nossas relações, facilitando investigações sobre como lugares “reais” podem ser moldados, informados e experimentados em ambientes virtuais. O termo XR é usado para remeter a todas as tecnologias que ampliam ou estendem a experiência humana para além do mundo físico real, aqui entendidas como “realidades estendidas” (XR), do inglês “*Extended Reality*”, que englobam a Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Mista (RM).

Nesse contexto, por exemplo, dispositivos e sistemas de RV e tecnologias XR têm auxiliado práticas cada vez mais comuns de preservação digital de conteúdos de bens patrimoniais. E vêm permitindo que pessoas explorem hipóteses reconstitutivas de lugares do passado, em um impulso por explorar e visualizar outras percepções de realidades que se transformaram, ou mesmo se perderam no tempo, em aplicações fundamentais para a conservação, preservação e uso sustentável do patrimônio cultural e natural, principalmente no que diz do acesso a bens patrimoniais.

Na graduação, como bolsista do núcleo de pesquisa UrbanismoMG, da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG), ou mesmo posteriormente, como pesquisadora colaboradora em pesquisas de extensão que mediavam projetos de planejamento urbano e educação patrimonial, pude trabalhar em equipes multidisciplinares de projetos de habitação e restauro, tendo participado em pesquisas históricas, levantamentos arquitetônicos, projetos de intervenção, modelagens 3D e produção de mídias participativas, como jogos e mapas interativos. O trabalho com patrimônios, memórias, histórias e pessoas comuns despertou, em mim, o desejo de investigar mediações tecnológicas acessíveis, capazes de estreitar relações entre um público leigo e equipes técnicas especializadas.

O uso de tecnologias digitais como método e ferramenta de pesquisa em Patrimônio Cultural tem acompanhado, ainda, diversas práticas e processos tradicionais ao campo do acautelamento dos ditos bens patrimoniais considerados de relevância. Na tentativa de conservar e transmitir valores, esses processos assumem diferentes critérios, com variadas motivações políticas e juízos de valor, operando certa homogeneização da cultura, ao realizar uma apropriação dos patrimônios como objetos definidos, espaços e manifestações, para, então, exibi-los e contemplá-los como modelos exemplares de determinada cultura, sem a devida participação de todos os envolvidos. Com isso, em muitos casos, a ênfase em uma materialidade e uma visualidade ideais de um recorte específico do tempo – o passado –, que concede a um patrimônio o *status* e a importância para ser exposto, valorizado e protegido, reforça uma perspectiva de Patrimônio em superação, que supervaloriza o passado em relação a ações que constantemente são reafirmadas no presente e, por vezes, desconsidera seu potencial de impacto na produção do espaço e de entendimentos mais inclusivos e diversos sobre a cultura e sobre o próprio Patrimônio.

Foi a partir de setores como o turismo virtual que tive um primeiro contato com projetos distintos de reconstituições históricas, passeios e museus virtuais. Quando me deparei com pesquisas científicas no campo então chamado Patrimônio Virtual, vi, nas ferramentas de desenvolvimento de jogos, um grande potencial para a representação de espaços urbanos, para a geração de simuladores e narrativas com perspectivas históricas capazes de envolver jogadores com lugares e eventos históricos reais.

Figura 1. Artista Visual Damien Hypolite comparando locais recriados no jogo com a Paris moderna.



Fonte: Twitter Pessoal do artista @damienhypolite. Acesso em: Jul. de 2023.

A série de jogos *Assassin's Creed*, desenvolvida pela *Ubisoft*, é um exemplo que se popularizou ao recriar personagens, batalhas reais, cidades e marcos históricos icônicos com considerável fidelidade, focada em retratar um ideal do passado de diversos lugares e tempos, como a Terra Santa das Cruzadas (1190), a Roma Renascentista (1476-1499), a Paris da Revolução Francesa (1776-1800), entre outros. Os ambientes desses jogos são desenvolvidos por grandes equipes e contam com a consultoria de diversos profissionais e historiadores, considerando que, há muito tempo, a indústria de jogos e entretenimento tem investido no aprimoramento do ramo tecnológico. A Figura 1 mostra um comparativo entre uma tela do jogo e a Catedral de Notre-Dame antes de seu incêndio, no ano de 2019. A empresa trabalhou um modelo tão detalhado e preciso que foi oferecido, inclusive, como recurso nos esforços de restaurar o bem.

Na busca por uma ambiência envolvente e por um senso de lugar capaz de criar impressões realistas do cotidiano passado de cidades, eventos e personagens, essas reconstituições se ajustam aos interesses e possibilidades dos jogos, para além da pura representação fidedigna. No entanto, a perspectiva histórica tornou-se um diferencial no envolvimento do público com as narrativas, impactando o imaginário acerca de momentos históricos e as possibilidades de interpretação e manipulação das ditas “verdades históricas”, recorrendo à potência dos jogos digitais como espaços exploráveis e interativos.

Ao me aprofundar no tema por uma perspectiva científica, surgiu a ideia de efetivamente trabalhar uma hipótese de reconstrução virtual, que foi elaborada sob as óticas e diretrizes do campo do Patrimônio Virtual, durante a pesquisa de mestrado profissional em Projeto e Patrimônio<sup>1</sup>, entre os anos de 2015 e 2017, pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PROARQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Naquela ocasião, optei por trabalhar com as ruínas do Palacete Fellet, um marco que, por muitos anos, esteve em meus trajetos diários pelo centro de Juiz de Fora (MG), cujo passado e o penoso processo de preservação me eram desconhecidos, também por muito tempo – o que me trouxe ainda mais vontade de experimentar virtualmente aquele lugar de resistência. A pesquisa gerou um modelo de experimentação para óculos de RV móvel, tecnologia mais acessível à época, através da qual um aplicativo de celular é gerado para visualização e exploração em um *Google Cardboard* (óculos RV feito de papelão) ou similares.

---

<sup>1</sup> Pesquisa intitulada: **A reconstrução virtual na salvaguarda do patrimônio histórico: o caso Palacete Fellet** (MOURA, 2017).

Figura 2. O Palacete no ano de 2016.



Fonte: Jornal Hoje em Dia, 06/04/2016. Acesso em: set. 2017

Figura 3. Modelagem da hipótese de reconstituição do Palacete Fellet, projeto original, ano de 1918.



Fonte: Autoria própria (2017).

O processo de pesquisa mostrou-se mais intrigante que o “produto final”, e uma série de inquietações surgiram na conclusão do trabalho, através da reflexão e problematização de tópicos como: as distorções no entendimento de sistemas de RV; o baixo aproveitamento do potencial de um programa de desenvolvimento de jogos; a ideia de um modelo único e ideal de representação e a enfática necessidade de autenticidade científica que cartas patrimoniais, voltadas para a visualização computadorizada do patrimônio, então sugeriam, gerando aplicações baseadas em fatores mais técnicos, com métodos e critérios de documentação e execução que sobrepujassem a experiência de exploração e interação com ambientes virtuais que permitissem compreender outras dinâmicas e temporalidades de bens e lugares então digitalizados.

O contato, ainda inicial, com esses assuntos colaborou para que normas, cartas patrimoniais e critérios técnicos me direcionassem à criação de um ambiente quase cenográfico, como muitos dos estudos de caso levantados naquele contexto (2015-2017), o que me levou a um impulso por explorar outras percepções daquela realidade, ou mesmo assumir se tratar de uma outra realidade. Foi um longo percurso até a identificação de fatores que me levaram a buscar alternativas para repensar as práticas usuais de reconstituições históricas digitais, como pesquisa científica, e ampliar as possibilidades de (re)criação, agregando outras compreensões e percepções sobre como bens de interesse acontece(ra)m nos lugares. Para, a partir daí, explorar e expor suas relações, seus contextos, suas camadas históricas e sociais, distanciando-as da lógica de espelhamento visual e do recorte de tempo histórico ideal, que reforça a concepção de recriações que, nesta pesquisa, espero transcender, de modo a ampliar o

entendimento e enriquecer a capacidade de experimentação e interpretação de abordagens semelhantes.

Ainda que tais aberturas pareçam fugir ao escopo do Patrimônio Virtual, seus lampejos foram provocados por uma revisita a um experimento desenvolvido durante o *Workshop Construindo Proto-ecologias*, ministrado no Museu do Amanhã (RJ)<sup>2</sup>, e que tive a oportunidade de participar, ainda em 2016. Durante a semana do evento, utilizamos o dispositivo portátil *Tango Project*<sup>3</sup> para escanear as dependências do museu em tempo real e integrar esse modelo ao motor de jogos *Unity3D*. O deslocamento do usuário era rastreado para controlar seu personagem virtual, permitindo livre interação com o meio, com os objetos virtuais e as informações inseridas por nós no programa. O foco era a criação de uma atmosfera lúdica e de envolvimento que mesclasse lugar real e lugar virtual, uma vez que estávamos apenas testando algumas das capacidades e ferramentas do programa.

Eis o espanto criador desta pesquisa de doutorado, cujo *principal objetivo*<sup>4</sup> é, justamente, pesquisar alternativas criativas de integração entre ambientes reais de importância cultural e ambientes virtuais, através de possibilidades de proposição de experimentos que colaborem com explorações do espaço e reflexões no acesso a lugares significativos via mediações tecnológicas diversas. Caminhos mais poéticos e menos técnicos têm sido investigados em direção à proposição de aplicações que envolvam os usuários em outros discursos do Patrimônio mediado por tecnologia, de modo que o foco não seja apenas a documentação, a gestão e a visualização de projetos e afins, mas as experimentações em si. Certo é que, desde então, quanto mais me aprofundo no domínio de um motor de jogos, ou nas capacidades de integrar diferentes mídias, dispositivos e tipos de tecnologia, mais divago em torno de possibilidades menos restritivas de interação com Patrimônios, de popularização de narrativas, ou mesmo de oportunidades para evidenciar estranhamentos que façam refletir acerca de nossos lugares de vida.

Assim, durante os anos de doutorado no NPGAU, sob orientação do Prof. Dr. Altamiro Bessa, um mundo de possibilidades se abriu ao estudo das teorias da paisagem, e a incorporação de um *pensamento paisagístico* se deu como possibilidade de exploração de linguagens e

---

<sup>2</sup> Organizado pelo *Interactive Architecture Lab* (da Escola de Arquitetura da Universidade de Bartlett), em parceria com o Laboratório de Atividades do Amanhã, o Núcleo de Arte e Novos Organismos (EBA/UFRJ) e o Laboratório de modelos e fabricação digital (FAU/UFRJ).

<sup>3</sup> Um tablet de RA da Google, com sensores de reconhecimento e escaneamento de posição, movimento e forma, em tempo real: um escâner portátil para gerar malhas 3D baseadas em nuvem de pontos geolocalizados.

<sup>4</sup> Termos foram colocados em itálico, alguns indicando títulos de obras e palavras estrangeiras, outros serão utilizados com intuito de destacar expressões que a autora considera significativas para o processo.

interações sensíveis entre lugar real e virtual, como um reaprender a aprender/ver através de dispositivos de Realidade Virtual e tecnologias XR. A cada novo texto e autor, pude encontrar aberturas criativas de envolvimento com o lugar, entendendo que cidades reais talvez sejam tão imaginárias quanto mundos virtuais, considerando, inclusive, que, em ambos os casos, o corpo permanece sendo o centro de tudo. Mesmo que os sentidos, num ambiente imersivo, sejam simplificados, não necessariamente perdem a capacidade de experiência.

Inicialmente, esperava trabalhar um único modelo de estratos do Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Praça Rui Barbosa, como a Praça da Estação, e sua escolha se deu por compreender a relevância das diversas camadas ali constituídas, com potencial de serem exploradas e trabalhadas como objeto de interesse de pesquisa, além de fazer parte das origens e da história de planejamento e construção da cidade de Belo Horizonte (MG), sendo um lugar de potências sociais, políticas, urbanas e paisagísticas, que passou por transformações e continua em constante movimento. Reforçando tais intenções de recorte, a área do Parque Municipal Américo Renné Giannetti também foi incorporada analisando suas potências de exploração paisagística, enquanto um lugar significativo e de contemplação em pleno centro urbano.

No percurso da pesquisa, contudo, optei por produzir experimentos, que conversem com as aberturas teóricas propostas, permitindo uma fruição entre temporalidades, perspectivas, narrativas e informações de lugares significativos que seguem em movimento, a despeito de qualquer tentativa de preservação real ou digital. Assim, os recortes espaciais aqui propostos possuem menos ênfase que os apontamentos teóricos delineados para indicar o problema, e que permitem considerar que lugares são construtos culturais com relações de interdependência, aos quais são atribuídos valores, sentidos e concepções que instauram a noção de realidade, constituindo uma base existencial que agrega uma série de camadas sensíveis de informação.

Na intenção de aproveitar parte das pesquisas históricas e de campo desenvolvidas para o desenho inicial, os experimentos finais voltam-se a recortes espaciais específicos, tanto na Praça da Estação e mediações quanto no Parque Municipal Américo Renné Giannetti. Nesses espaços, busco por camadas que permitam comunicar permanências, transformações, trajetórias, possibilidades de identificação e pertencimento. Isto sob o entendimento de que sua compreensão ultrapassa a mera visualização verossímil da materialidade de bens patrimoniais, podendo incorporar, também, outras dimensões, que podem ser produto de processos criativos no trato de mediações tecnológicas, capazes de viabilizar a observação de algumas das dinâmicas instauradoras de lugares significativos e de colaborar com a proposição de alternativas de conservação e acesso a bens e lugares em meio virtual.

Sob as perspectivas das trilhas de interesses e inquietações que me situam e instigam como pesquisadora – a busca por outros modos de representação e comunicação de uma contraparte de lugares reais em ambiente virtual, somada à exploração acerca do potencial de utilização de motores de jogos na criação de experimentos interativos mais livres e lúdicos – é que estão desenhados os tópicos temáticos que direcionam a proposta de tese que aqui se apresenta:

Tabela 1. Detalhando o tópico da pesquisa.

<b>Tópico Abrangente</b>	<b>Tópico Detalhado</b>
Paisagem como interface entre lugares e sua contraparte virtual	Explorar como uma dimensão paisagística pode ser incorporada como interface de interação e aprendizado, rumo a um entendimento de uma representação sensível de lugares reais em ambiente virtual.

Fonte: Autoria própria (2022).

Tabela 2. Detalhando perguntas de pesquisa.

<b>Perguntas Possíveis</b>	<b>Importância</b>
1. Como entender a RV como construção de experiência que diversifique a maneira pela qual os lugares aparecem – ou são percebidos?	O virtual tem potencial de operar em ritmos que só a mediação tecnológica viabiliza. A premissa de incorporar outras camadas de informação significativa e modos de representar, pode levar à busca por novas experiências.
2. Como desvincular patrimônios virtuais da ideia de cenários estáticos idealizados e ampliar suas potências através de ferramentas de jogos digitais?	Analisar como o patrimônio cultural perpetua certas lógicas de proteção em meio digital, usando RV e motores de jogos de forma limitada, para então descobrir outros meios de comunicação e potencializar uma aproximação entre o usuário e o lugar real.
3. Como estratégias de jogos digitais podem propiciar, na prática, uma experiência lúdica e interativa que engaje o usuário em um ambiente virtual?	Motores de jogos permitem a proposição de espaços de experimentação que podem alterar nosso entendimento do mundo real. É preciso buscar novas produções de sentido e a exploração de alternativas e ampliação do imaginário.
4. Como buscar uma dimensão paisagística que estimule modos de interagir em ambiente virtual e induzam novas possibilidades de comunicação de lugares reais?	Uma abordagem paisagística pode colaborar com a investigação e abertura de dimensões sociais e espaço-temporais de um lugar real, voltadas para uma experiência do sujeito em um mundo artificial pertencente a um outro espaço-tempo, no âmbito da criação e da interação que apontem para alternativas de exploração.
5. Como uma metodologia experimental pode contribuir para se alcançar o objetivo central de pesquisa?	A metodologia adotada permite a tentativa de integração entre teoria e prática, rumo ao desenvolvimento de possibilidades de exploração do lugar virtual por diferentes sujeitos com experiências e percepções únicas a cada imersão.

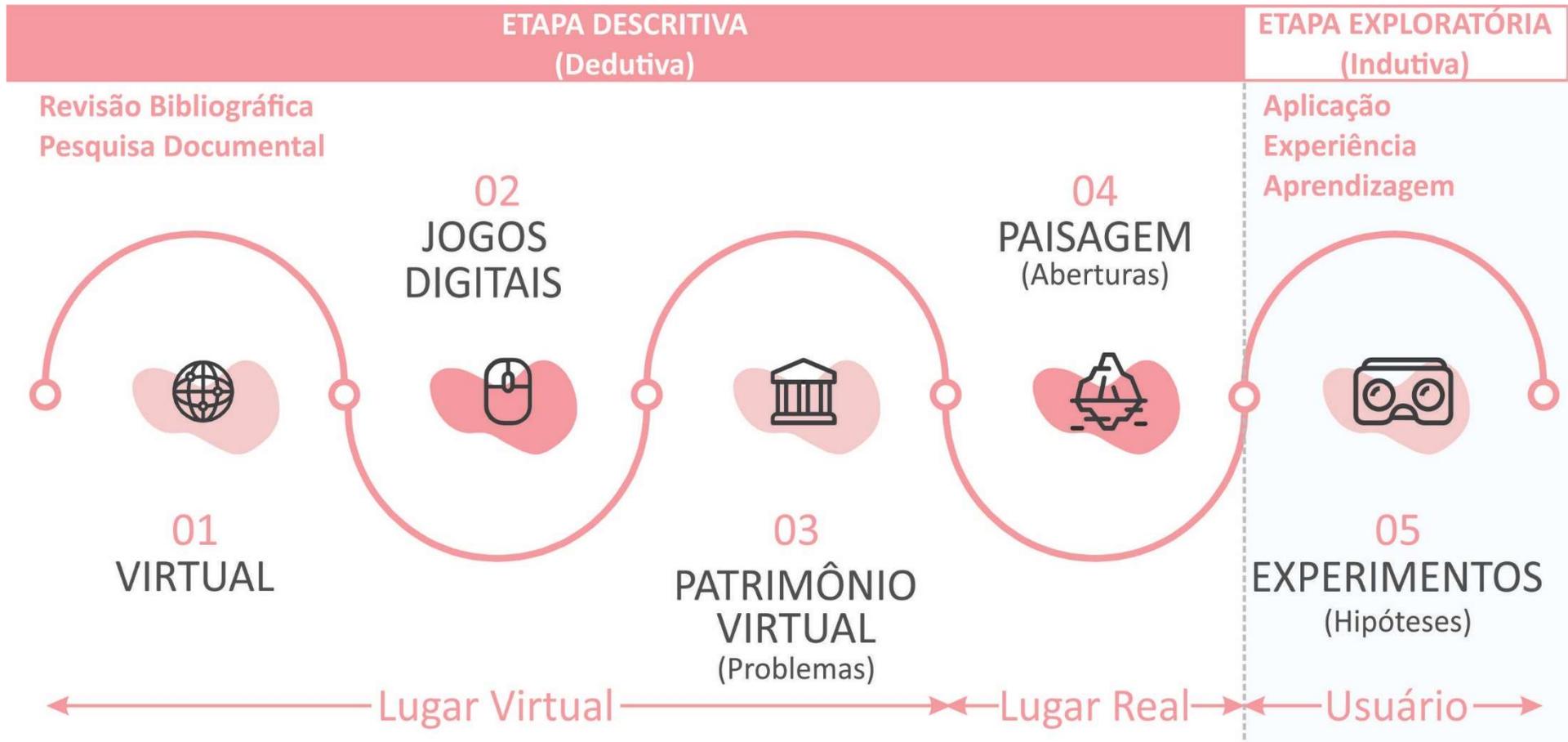
Fonte: Autoria própria (2022).

## O percurso processual da pesquisa

As discussões aqui propostas tendem a um processo misto de investigação dedutiva (*descritiva*) – que usualmente deriva de uma visão panorâmica do universo de estudo para uma visão particular – e de investigação indutiva (*exploratória*) – que, em contraponto, parte da visão particular de cada indivíduo. Essa escolha foi centrada no estabelecimento de uma metodologia experimental, que busca trabalhar a criação de modelos para experimentação da mediação tecnológica e pretende refletir sobre a conservação, comunicação e representação do patrimônio e da paisagem, em ambiente virtualizado. Assim, a intenção é promover uma abordagem participativa do usuário na exploração do ambiente virtual e suas relações com o lugar real ao qual se refere, buscando bases em proposições teóricas aplicáveis a contextos e tecnologias de RV e similares (GIL, 2008, p. 10-11).

O *Esquema de estruturação da pesquisa* (Figura 4), apresentado mais adiante, sistematiza as etapas da investigação que, na fase descritiva – pesquisa teórica –, consistem em apresentar os campos de interesse em questão e o estado da arte dos mesmos, traçando as justificativas e delimitando as problematizações encontradas. A paisagem como abertura, por sua vez, parte para a formulação das hipóteses conceituais implementadas e o repertório teórico que sustenta as premissas de pesquisa. A construção de uma base de dados sobre os lugares trabalhados busca, enfim, considerar a identificação dos processos de conformação, as dimensões urbanas, culturais, sociais, políticas, ambientais, patrimoniais e paisagísticas em diversas temporalidades possíveis, conformando uma documentação holística digital acerca dos recortes espaciais escolhidos que permita possibilidades de hibridização entre lugar real e lugar virtual através de um enfoque na virtualidade e na experiência do usuário.

Figura 4. Esquema de estruturação da pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2023).

A fase exploratória – pesquisa experimental – busca a elaboração de experimentos, produzidos em motor de jogos, pensando outras relações que podem ser estabelecidas no processo para chegar às hipóteses efetivas de trabalho. É importante destacar que o foco dessas produções é pensar a experiência do usuário de modo a permitir sua participação, interação e livre exploração, em tempo real, em realidades estendidas, considerando que é a partir dessa premissa que se pretende analisar se os experimentos respondem aos objetivos de pesquisa e seu processo de construção colaboram para chegar a resultados mensuráveis ou relacionais com as proposições conceituais que lhes deram origem e que possam ser aproveitados em outras pesquisas e experimentações. Em síntese, essa etapa busca desenvolver aplicações que permitam um exercício de abertura na leitura do espaço, cuja finalidade é somar-se como linguagem possível e ferramenta de comunicação, reflexão e mediação.

Para isso, a ideia é partir de uma rede de relações concretas – lugar real –, para a criação de uma realidade estendida – lugar virtual – que propicie uma nova relação de entendimento e envolvimento com os lugares selecionados. Nosso objetivo é, assim, pensar alternativas de atravessamentos entre campos multidisciplinares, práticas artísticas ou aplicações comuns a jogos de entretenimento – que há muito convergem em novos recursos e ferramentas para a criação de ambientes virtuais –, além de todo o corpo teórico e crítico com os quais esses campos têm colaborado e que podem somar-se aos esforços investigativos distintos.

Nesse sentido, propomos realizar testes práticos e identificações de possibilidades das ditas aberturas teóricas a partir do uso de ferramentas de motores de jogos e aproveitamento da consolidação e desenvolvimento de tecnologias de RV e afins como plataformas de criação e espaço experimental. Considerando que essas tecnologias têm por característica colaborar com uma alteração das noções espaço-temporais usuais e uma expansão sensorial humana, facilitando o trato com representações de imaginários e diferentes tipos de interação entre suportes e mídias digitais diversos, entendemos, portanto, que podem ser integradas para estruturar uma aproximação com narrativas, além de permitirem um afastamento do entendimento de tais tecnologias como meramente reprodutivas, mas instauradoras de outras realidades.

O referencial teórico que norteia as discussões pretende estimular outras perspectivas na exploração do que nomeamos (re)criações digitais. Entre os repertórios técnicos, esperamos aprofundar os estudos bibliográficos em temas como *virtual*, *virtualidade*, Realidade Virtual, *senso de lugar*, representação, mediação tecnológica, motores de jogos digitais – temas abordados no segundo capítulo, por autores como Pierre Lévy, Gilles Deleuze, Jean Baudrillard, Jeff Malpas, Bruce B. Janz, Yi Fu Tuan, José Cabral Filho, Vilém Flusser, Johan Huizinga,

entre outros. O terceiro capítulo reflete a artialização da paisagem, a experiência do olhar, a temporalidade, imaginários urbanos, a fenomenologia, a evolução dos ditos espaços históricos de ilusão, o criar paisagens artificiais e como a paisagem se coloca como abertura e diálogo entre campos de estudo distintos na Arquitetura, a partir de diálogo entre autores como Alain Roger, Oliver Grau, Maria Angela Faggin, Anne Cauquelin, Lucia Veras, Jean-Marc Besse, Layemert Garcia dos Santos, Tim Ingold e Francesco Careri. Alguns livros, de leitura recorrente, e trabalhos mais relevantes são aprofundados por permearem questões que suscitam reflexões, mesmo que através de abordagens e objetivos distintos. São analisados, ainda, pesquisas e trabalhos de interfaces digitais como experiência; jogos e interatividade, também muito comuns em obras de arte-mídia; além de alguns estudos trabalhados sob o viés da paisagem, na intenção de refletir sobre a produção de outras realidades, incluindo mundos virtuais voltados a lugares de interesse histórico.

Os experimentos produzidos são registrados no quarto capítulo e independentemente dos recortes, têm por objetivo a estruturação de uma pequena amostragem, entre as diversas possibilidades de transformação de informações em conhecimento e experiência, como proposição de espaços virtuais criativos e/ou repositório de dados explorável, que conversem com representações visuais e informativas – como textos, fotos, vídeos, modelagens, links, sons –, de modo a instigar explorações e interações de usuários de forma imersiva e proposições similares voltadas à experiência do usuário.

Nos capítulos a seguir, buscamos traçar uma rede de relações entre tecnologia e lugares reais, que a paisagem tenta unificar, oferecendo uma visão prévia da multiplicidade de construções e sentidos com os quais ambientes virtuais podem dialogar. As discussões se dão em torno da expectativa de que novas criações aconteçam, como possibilidade de explorar nossos próprios imaginários, ideias de progresso, de Patrimônio, de preservação e de como a cultura direciona nossas noções de realidade, identificação e pertencimento em relação a nossos lugares de vida e como ambientes virtuais imersivos tem capacidade de incorporar informações de modo lúdico usando de ferramentas de jogos digitais.

### **Especificação dos Capítulos**

No segundo capítulo, propomos um direcionamento à tecnologia a ser trabalhada nesta pesquisa, entendendo o *virtual* como uma essência do homem, desde suas origens. Nossa ideia é pensar sobre o que conhecemos por espaço digital e por Realidade Virtual (RV), e sobre como os (in)formamos, para sondarmos as possibilidades de habitá-los, em suas camadas e potenciais

de inventividade e aprendizagem, quando em ambiente de jogo computadorizado, ou mesmo sua construção em função do corpo<sup>5</sup>.

O *virtual*<sup>6</sup> tem sido interpretado em concepções distintas e sofrido distorções, seja academicamente, midiaticamente, ou mesmo na tentativa deliberada de popularização dos dispositivos de acesso a esses mundos virtuais, sendo um desgaste desnecessário contornar ou dissociar a visão, implantada no senso comum, de que sistemas de Realidade Virtual envolvem quase todos os meios de exploração de modelos digitais mediados por tecnologia, dos jogos digitais imersivos aos vídeos e fotos esféricas 360°, dos panoramas às maquetes digitais navegáveis e seus subprodutos tecnológicos, sem que, necessariamente, trabalhem efetivamente com Realidade *Virtual*.

Pretendemos, ainda, analisar a problemática da representação, seja como problema epistemológico (verdade-ilusão), normativo (o que valorizar, selecionar e como julgar), de controle ou determinações históricas, socioculturais<sup>7</sup>, entre outras, a fim de refletirmos sobre a forma como nos relacionamos com o mundo, nosso olhar, e os modos pelos quais a realidade se coloca e resiste diante das representações e imaginações. Nosso objetivo é entender, a partir disso, de que modos outras áreas de estudo, como as teorias de paisagem, sugerem aberturas aptas a se fundirem nas trilhas construtivas das reflexões e experimentos aqui propostos.

Também neste capítulo, tomamos o Patrimônio Virtual como experiência e, para isso, é essencial compreendermos os modos pelos quais o Patrimônio Cultural perpetua certas lógicas de proteção em meio digital, não como necessidade de discutir o que se preserva, quem define o que se preserva ou por quais motivos, para entendermos o que leva o campo do Patrimônio Virtual a usar da tecnologia de Realidade Virtual e desenvolvimento de jogos para reproduzir os mesmos recortes específicos feitos no campo tradicional de documentação, levantamento, projeto e preservação de dados. Assim, o campo se exime, em muitos casos, de explorar as potencialidades interativas de mundos virtuais em ambiente de jogo, para aprender, interagir, proteger e difundir dados, significados e a importância de bens de interesse, entendendo nosso estar no mundo, através de uma operação de afastamento da ideia de representação como correspondência, rumo à produção de meios experimentais e à aventura da brincadeira.

(Re)apresentar o mundo, não com a preocupação de conscientizar de que se trata de uma representação e que não é o “mundo real”, considerando que essa problemática pertence ao

---

<sup>5</sup> Sobre isso, ver David le Breton (2013) e Vilém Flusser (2008).

<sup>6</sup> Destacamos, aqui e ao longo do texto, a adoção de uma diferenciação de uso do termo virtual (sentido corrente - normal) e *virtual* (sentido filosófico - itálico), em consonância à fala do Professor José Cabral Filho, em minha banca de qualificação, em 29 de junho de 2022: “A Realidade Virtual não é realidade, porque não é *virtual*”.

<sup>7</sup> A esse respeito, buscar mais em Peter Burke (2017) e Roland Barthes (2018).

campo da representação e tal consciência já é fato superado. Tampouco instituindo uma representação como autêntica de um estado ideal de determinado Patrimônio, em determinado tempo histórico, que valha mais ser preservado digitalmente que outro. Pretendemos pensar a geração de outras possibilidades de modelos de reconstituição virtual, que subvertam a ideia do Patrimônio Virtual como um cenário estático, de um momento ideal na história, e que nos permitam refletir sobre como as cidades têm lidado com seus bens de uso comum e com seus processos de desenvolvimento, ou sobre como ambientes virtuais criativos podem sugerir, através da lógica de ambientes de jogos computadorizados, uma participação lúdica na exploração do espaço, de modo que o ato de caminhar pela paisagem incentive percepções e construções simbólicas do espaço.

O terceiro capítulo traz investigações da Filosofia e das teorias de paisagem como hipóteses de abertura, tanto para exercitarmos uma experiência do olhar quanto para refletirmos acerca do processo de artificialização do mundo e como a paisagem tem potencial para expandir as noções de representação do universo cultural de uma sociedade. A busca por uma apreensão da paisagem é feita a partir de alguns teóricos, de modo que nosso interesse se volta justamente a demonstrar sua multiplicidade de sentidos, mobilidades e dimensões espaço-temporais, e como tais leituras podem ser incorporadas à construção de um ambiente virtual de jogo, intencionando uma aproximação exploratória entre o usuário e possíveis recortes de lugares para pesquisa.

Com tais objetivos em mente, temos que “um mundo a ser visto e explorado está expresso nas paisagens” (FAGGIN, 2021, p. 16), que, no entendimento de Maria Angela Faggin, são formações sociais plurais e contraditórias. A autora traça aberturas a respeito da criação de paisagens e da dimensão onírica que sempre esteve presente nesses processos, fazendo com que a imaginação, os fluxos de crenças, as ilusões e as imagens se tornassem “os reais instrumentos civilizatórios e estéticos à disposição da humanidade na conformação de paisagens e na organização de seus lugares de vida” (FAGGIN, 2021, p.19). Suas reflexões são um convite a refletir sobre a visão paisagística e exercitar uma experiência do olhar, na construção e concepção do mundo, para compreender seus sentidos ou perdas de sentido.

Compreender a gênese da noção e concepção de paisagem do Ocidente institui à arte um papel decisivo, à medida que se considera que toda experiência é modelada por modelos artísticos. Essa atribuição de sentido pela arte é sugerida pela teoria da *dupla artialização da paisagem*, proposta por Alain Roger (2007), que estabelece que modelos de mundo *in visu*, atribuídos aos imaginários, à pintura, à fotografia, ao cinema, à arte, aos jogos e demais formas de representação possíveis, usam de signos, discursos, enquadramentos, distâncias, pontos de

fuga, sujeitos, para, então, entender a maneira pela qual os desígnios e montagens de imagens artificiais ajudam a naturalizar e se relacionar com modelos *in situ*, no caso, o dito mundo real. Roger também atenta ao fato de que meios audiovisuais têm nos ensinado e obrigado a viver em novas paisagens, incluindo as virtuais.

Do antropólogo Tim Ingold (2021), tomamos a noção de que, vivendo em paisagens, estamos constantemente produzindo-as e sendo produzidos por elas. Para entender um mundo em contínua transformação, em processos que exprimem a passagem do tempo, como expressões cumulativas de ações humanas, não humanas, de ciclos geológicos e atmosféricos. Nesse sentido, tratamos de perceber a paisagem como um ato de memória, de engajamentos cotidianos, contrariando uma ideia de imagens estáticas e silenciosas. A temporalidade da paisagem abre uma leitura sensível do lugar através de um caminhar estético – também trabalhado por Francesco Careri –, no qual se pretende uma leitura dos recortes escolhidos.

Os experimentos são incorporados ao quarto capítulo, sustentados pelo embasamento teórico construído anteriormente e pela pesquisa de campo, desenrolada em paralelo. A ideia de registrar os processos experimentais visa acompanhar os testes, indicar possibilidades técnicas e hipóteses de trabalho, desenvolvidos nas tentativas de colocar o usuário (ator/espectador/caminhante) envolvido em simulações de um estado imaginário possível dos lugares (re)criados. Assim, entendemos a própria produção dos experimentos como meios de exploração do lugar e maneiras de se envolver com significados e formular conseqüentes alternativas de reflexão e comunicação tecnologicamente mediadas.

A produção dos experimentos pretende sistematizar os entrelaçamentos teóricos, transpassar conceitos, imaginários e capacidades técnicas de interação – seja entre ferramentas, mídias, informações ou do usuário com o meio e as interfaces –, como forma de pensar simulações, construídas em motores de jogos digitais, como meios de experimentação lúdica em âmbito científico e cultural. Pensando exercícios de leitura do lugar real em ambiente virtual interativo, propiciados tecnologicamente, esperamos facilitar uma abertura paisagística através de narrativas e linguagens apropriadas à produção de modelos de virtualidade de lugares, a fim de acompanhar diferentes possibilidades imersivas e aproximações do usuário, por um caminhar entre imaginários e mediações possíveis.

## CAPÍTULO 2

### VIRTUALIDADE E LUGARES REAIS

## 2. VIRTUALIDADE E LUGARES REAIS

A tecnologia, já há muito tempo, vem alterando os modos de produção arquitetônica e o computador, em especial, tornou-se um importante mediador em processos diversos de manipulação e visualização de formas e informações. Nesse contexto, o Patrimônio Histórico tem recorrido a tecnologias para explorar formas de aquisição, experimentação e difusão de dados na preservação e proteção digital de bens, como ferramenta de visualização e principalmente como meio de comunicação.

Neste capítulo, esperamos contribuir para um entendimento a respeito dos modos como são (in)formados mundos virtuais para sondar seus potenciais de inovação, inventividade e aprendizagem. Não pretendemos, aqui, analisar o virtual retomando os diversos processos de como o ser humano, em períodos arcaicos ou atuais, fez uso de dispositivos tecnológicos ou da imagem como mediadora de suas intenções ou expressões, embora seja interessante contextualizá-los. O que intencionamos é explorar a criação de alternativas de interação e incorporação de lugares reais, visando investigar outras maneiras pelas quais os bens patrimoniais podem ser acessados e experimentados em ambiente virtual, principalmente através de ferramentas de jogos digitais e sistemas de realidades estendidas (realidades XR).

Partimos de um entendimento de que os potenciais do mundo digital não se restringem a uma reprodutibilidade dos espaços e que tecnologias XR não são, efetivamente, outras realidades, mas se assumem como formas expansão da realidade, além dos limites tradicionais, de onde emergem novas linguagens contemporâneas. Autores como Ronald Azuma, Julian Dibbell, Andy Clark, Jaron Lanier, Pierre Lévy, entre outros, são conhecidos por explorar a ideia de que nossa percepção da realidade pode ser expandida, modificada ou estendida. No entendimento de Jaron Lanier (2017), por vezes, realidades estendidas podem criar novas realidades, a partir do entendimento de que as pessoas podem participar ativamente na criação e moldagem de ambientes e experiências novas, ou seja, a XR não se limita a replicar o existente, mas tem potencial de criar algo novo. Dessa maneira, quando essa pesquisa menciona a criação de realidade, está se referindo a essa noção de expansão da consciência e geração de experiências que a realidade física não permite.

No entanto, como veremos, diversos conceitos que abrangem a representação do que entendemos por real, são construtos históricos e culturais há muito discutidos. Com isso, buscamos, neste capítulo, um melhor entendimento quanto ao lugar real, o sentido de lugar e sobre como os novos meios estão sendo associados ao Patrimônio. Os conceitos de *virtual* e

Realidade Virtual são também trabalhados aqui, bem como a ideia de *virtualidade* como espaço experimental. Além disso, foi feita uma revisão teórica nos modos de representação de mundo e os desdobramentos possíveis de novas formas de ver, considerando a influência tecnológica nas mudanças perceptivas humanas e nos potenciais de abertura para a interação – com coisas e lugares.

O foco é pensar teorias que colaborem com a proposição de experiências lúdicas, pela geração de meios virtuais onde novas criações e experiências estéticas aconteçam, permitindo explorar as possibilidades e limites da tecnologia em suas relações com sujeitos e lugares de vida, de modo que não reforcem apenas a ideia – já superada – de patrimônios tangíveis digitalizados sob a forma de cenários fotorrealistas idealizados. Os recursos tecnológicos são compreendidos, assim, em sua potencialidade de abertura à geração de experiências sensíveis, à medida que consideramos que são elas que fazem dos experimentos em Realidade Virtual uma expansão singular da realidade, que, tendo em vista os aportes conceituais trazidos aqui, por vezes pode ser considerada como criação.

## 2.1. Tecnologia, Arquitetura e Patrimônio Cultural

Nossa interação com artefatos e objetos é tão antiga quanto a história da humanidade, principalmente considerando que nossos corpos e todas as coisas que nos cercam moldam nossa percepção e compreensão do mundo (MALAFOURIS, 2015, p. 7). Em meio à Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Indústria 4.0, estamos vivendo uma era de mudanças intensas, decorrente de uma crescente integração e fusão entre mundo físico e digital em um ambiente informacional global – que envolve todas as formas de informação, dados, comunicações e interações, de modo *online* ou *offline* –, que autores como Luciano Floridi (2014) chamam *Infosfera*:

Nanotecnologia, Internet das Coisas, Web 2.0, Web Semântica, computação em nuvem, jogos de captura de movimento, [...] telas sensíveis ao toque, GPS, Realidade Aumentada, companheiros artificiais, drones não tripulados, carros sem motorista, dispositivos de computação vestíveis, impressoras 3D [...] mídia social, guerra cibernética... o tecnófilo e o tecnófobo fazem a mesma pergunta: o que vem a seguir? (FLORIDI, 2014, p. vi)

A ideia de Floridi, filósofo da Tecnologia da Informação, é de que ainda olhamos para tecnologias digitais como ferramentas, ao passo que essas já se tornaram “forças ambientais,

antropológicas, sociais e interpretativas” (FLORIDI, 2014, p. vi), que afetam nossas vidas, crenças e o mundo que nos cerca, deixando-nos propensos ao início de uma profunda revolução cultural.

No campo da Arquitetura e Urbanismo, as ferramentas computacionais estão se desenvolvendo e sendo incorporadas às práticas tradicionais de projeto, ainda que não tenham alterado decisivamente a maneira de desenhar praticada desde o Renascimento e espelhem um processo de construção perspectívica, pelo qual prevalece o “espaço construído” em relação ao “espaço vivido”. Os programas CAD (*Computer Aided Design*) difundiram a utilização do computador como ferramenta de desenho, permitindo uma revolução na visualização digital de objetos, e o esperado é que mídias digitais propiciem novos modos de produção do espaço.

Desde a popularização e implementação de computadores, temos produzido modelos cada vez mais inteligentes, com a capacidade de gerar uma série de documentações e comunicações para os mais variados usos. Essa produção informacional se consolida em paralelo a um avanço na complexidade dos processos de projeto, ao permitir o trabalho com modelos mais eficazes e de apurada precisão e autenticidade científica, que acabam promovendo novas práticas e modificam a relação entre arquitetos e urbanistas e seus objetos de estudo, seja concebendo, simulando ou reconstituindo materialidades, incluindo aquelas perdidas ou modificadas ao longo do tempo.

Novas alternativas de aquisição, experimentação e difusão de dados têm surgido e se colocado, ainda, como instrumentos essenciais ao estudo das cidades e de suas transformações, através de diversas técnicas como a fotogrametria, o escaneamento 3D, a plataforma BIM (*Building Information Modelling*), as mídias locativas (geolocalização), as tecnologias XR e os motores de jogos. Essa otimização dos processos também tem sido essencial ao resgate de informações e preservação da memória arquitetônica de bens patrimoniais.

Nesse contexto, o Patrimônio Histórico, também tem se apropriado das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) de diversas formas, uma vez que viabilizam a aquisição e documentação de dados e colaboram com a facilitação do acesso aos bens. Para Frederico Tofani (2020, p. 11), o *acesso* é uma condição basilar para a conservação, ao proporcionar a vivência e compreensão de bens, enquanto processos agregadores de valores sociais e instauradores de ações políticas de perpetuação. Em um estudo sobre teorias e práticas contemporâneas inerentes ao campo, o autor institui duas categorias, *acesso abstrato* e *acesso concreto*:

Portanto, em se tratando de acervos patrimoniais constituídos por uma grande diversidade de bens, com elevada interdependência e/ou indissociabilidade, a dotação de acesso geralmente resulta, no que tange ao acesso abstrato, em publicações e mídias interdisciplinares e, no que tange ao acesso concreto, em redes de infraestruturas e serviços que podem ter considerável extensão espacial e variedade de elementos. (TOFANI, 2020, p. 11)

Embora o que se convencionou chamar Patrimônio Virtual esteja usualmente associado ao *acesso abstrato* – e, portanto, é a esta noção que nos referimos nesta tese –, até o presente momento (ano de 2023), as normativas<sup>8</sup>, diretrizes e padrões de referência metodológica de *representação digital* vigentes enfatizam a problemática da documentação e digitalização de objetos, monumentos e sítios de Patrimônio Cultural tangível com algumas poucas abordagens de investigação de aspectos intangíveis incorporados. Esse modo de operar – digamos mais técnico e documental – tem inegável importância e espaço na área, como o próprio conceito de HBIM (*Historic Building Information Modeling*) aqui entendido como uma extensão do BIM para o Patrimônio, que propõe uma abordagem digital para a documentação, operação e conservação de edifícios históricos, alcançando resultados notáveis entre a comunidade de especialistas e investigadores de campos como a Arqueologia, Arquitetura, Engenharia, Informática, a Gestão da Informação. Isso dito, não questionamos aqui a relevância da produção de investigações voltadas para métodos, estratégias e tecnologias que facilitem a representação precisa, um gerenciamento eficiente e a preservação a longo prazo de dados de bens patrimoniais – e, por certo, não defendemos o fim de produções desse gênero.

A aplicabilidade de tecnologias digitais no Patrimônio Virtual absorve uma série de valores e, ao mesmo tempo, tenta recuperar valores estéticos de um bem – que, inclusive, pode já não existir fisicamente – favorecendo a difusão, o debate e o entendimento de bens de interesse como patrimônios simbólicos de uma comunidade. Alguns autores que há tempos tratam a questão do Patrimônio e do Patrimônio Virtual, ainda que em diferentes contextos – Carlos Mariátegui (2012); Isolina Sanchotene (2007); Donald Sanders (1997); Beng-Kiang Tan e Hafizur Rahaman (2009), David León (2015), Vera Dodebei (2008) –, foram discutidos em nossa pesquisa de mestrado (MOURA, 2017) e, em comum acordo, consideram que tecnologias de RV são vantajosas pela capacidade de fornecer uma dimensão temporal a representações espaciais que permitem refletir o passado, preencher lacunas de conhecimento histórico, recriar futuros e enriquecer nossa imaginação e capacidade criativa.

---

<sup>8</sup> Como a *Carta de Londres* (2009) e os *Princípios de Sevilha* (2017).

Ao que tudo indica, o Patrimônio Virtual – internacionalmente conhecido como *Virtual Heritage* – aos poucos tem ganhado espaço em contextos nacionais com a meta se apresentar como um retrato do passado, por meio de modelagens tridimensionais que reconstituam monumentos baseados em levantamentos bibliográficos, registros iconográficos, percepções do conjunto, de seu entorno, equipamentos, plantas arquitetônicas, considerando modificações, o estado atual, medições, detalhes escultóricos e demais componentes necessários que fortaleçam a qualidade de modelos e se coloquem como ferramenta de investigação.

Generalizando o conceito, o Patrimônio Virtual pode ser classificado como um ambiente virtual que incorpora patrimônios culturais representados por mídias digitais, ou uma ferramenta que atua na transmissão de conhecimento cultural por meio digital, que pretende uma conservação de dados, resguardando as evidências e registros visuais de um bem. Geralmente, são considerados conteúdos de Patrimônio Virtual aqueles apresentados no que convencionamos chamar Realidade Virtual, e que, por vezes, produzem experimentos que permitem tentativas de reviver lugares, ao gerar experiências de exploração de hipóteses de reconstituições virtuais de ambientes físicos inexistentes ou modificados, podendo, também, gerar modelos de análise de impacto de intervenções e registros diferenciados de armazenamento de dados para esse contexto (MOURA, 2017, p. 3).

Fato é que muitos desses produtos ainda usam apenas vagamente a RV e, considerando que a utilizam mais como *ferramenta de visualização computadorizada* – de reconstituições, interferências projetuais ou apresentações diversas –, eventualmente se firmam melhor como meios de comunicação a respeito de bens, do que propriamente de conservação de dados ou experiência (CHAMPION, 2021, p. 5). Considerando também a rapidez e facilidade com que informações digitais se perdem ou são substituídas e, como a tecnologia de RV segue desenvolvendo suas ferramentas e plataformas de distribuição e arquivamento, perpetuando um modo de obsolescência programada de dispositivos de acesso e programas de desenvolvimento.

Além disso, críticas apontam para alguns fatores que desfavorecem tais intenções, como o custo elevado de execução e equipamentos, a complexidade de desenvolvimento, a inacessibilidade e a obsolescência da tecnologia, a dificuldade de usabilidade e alta manutenção, por exemplo, que prejudicam a promoção, disseminação, distribuição e uso da tecnologia.

Em síntese, a tecnologia interfere nos métodos e amplia capacidades de acesso, visualização, registro, de gestão, de projeto, manutenção, documentação, arquivamento e conservação de informação, gerando ou se utilizando de dados de maneiras diversas. Apesar

disso, em seu uso comum, cria poucas possibilidades de interação e exploração de hipóteses de reconstituição virtual. Essas formas de aplicação de recursos tecnológicos diminuem, ou mesmo desconsideram, a possibilidade de participação e intervenção do usuário e de outros objetos, seres e camadas de informação espacial e temporal, que ultrapassem a pura materialidade visual de ambientes construídos; e, também, desconsideram a capacidade de incorporação de diferentes tipos de mídia na composição de contrapartes de lugares reais nos ambientes gerados por motores de jogos.

É certo que alguns grupos e pesquisadores já têm buscado desenvolver modelos de animação e documentação 3D de reconstituições para RV e XR diferenciados, que procuram fugir um pouco às problematizações identificadas na introdução deste trabalho de tese e que seguem sendo norteadoras das reflexões acerca das maneiras de ampliação das possibilidades de (re)criação. Quanto aos problemas, destaco questões recorrentes como o uso da RV como ferramenta de visualização, de exploração turística guiada por narrativas dominantes, com espaços cenográficos de pouca interação e liberdade de exploração, focadas na representação por correspondência de um recorte de tempo e espaço ideal, sem uma ambientação engajante, e seguindo métodos e critérios voltados para a gestão e documentação de bens ou por vezes, alimentando consumos imagéticos de lugares, que reforçam processos predatórios e perdas de vínculos afetivos e de conexões diversas em relação a esses lugares.

Outro merecido destaque se refere ao termo “hipótese reconstrutiva”, uma vez que, é preciso considerar que por mais autêntica e cientificamente embasada que seja, uma simulação do passado é uma *possibilidade* e não efetivamente uma reconstrução. Portanto, menções a essas modelagens, nesta pesquisa, inserem-se sempre no campo do *possível*.

Em suma, o questionamento aqui colocado sobrevém do reconhecimento de que o Patrimônio não é – ou deve ser reduzido a – uma mera informação visual/material e com significado culturalmente reconhecido, considerando que tal compreensão reflete certos ruídos na aproximação do campo da arquitetura ao das artes visuais. Diferentemente, entendemos que é um conceito amplo e está envolvido com os lugares, com suas dinâmicas e seus ocupantes, com as práticas e as diversas narrativas que se constroem em conjunto com o bem de interesse e compõem um complexo de relações que pode – ou deveria – ser considerado em um aporte, científico e tecnológico, de hipóteses reconstitutivas ou de interação virtual.

Para Frederico Tofani (2020, p. 5), a própria noção de cultura, no âmbito patrimonial, assume diferenças significativas quanto aos critérios e determinações de bens, se tomadas por concepções distintas, como as que o autor denomina “cartesiana” e “antropológica”:

Em outras palavras, enquanto a concepção cartesiana tende a acautelar apenas monumentos da história oficial e obras de arte que entende como excepcionais, a concepção antropológica tende a contemplar bens relacionados a cada e a todos os grupos participantes na formação e composição da respectiva sociedade, aí incluídos bens a que se denomina como “culturais materiais” ou “culturais tangíveis”, como “culturais imateriais” ou “culturais intangíveis”, e como “naturais”. (TOFANI, 2020, p. 5)

Com isso, bastaria, talvez, pensar que reconstituições virtuais em ambiente de jogo também permitem produzir experiências e percepções de diferentes camadas de informação e narrativas diversificadas e múltiplas, incluindo sua noção antropológica e todas as categorias de bens que a compõe, considerando, ainda, que é preciso assumir uma postura mais assertiva acerca dos modos como os novos meios podem acessar os lugares – ou repensar os modos pelos quais têm sido acessados tecnologicamente e por quais motivações têm sido produzidos.

### **2.1.1. Pensar o lugar real por novos meios**

As tecnologias, com frequência, também são associadas a uma certa libertação das restrições do corpo e do lugar, como que operadoras de novas formas de controle sobre o tempo e o espaço, expressas em novas velocidades, capacidades de duração, distâncias, deslocamentos, acessibilidade, visibilidade, comportamento, entre outros aspectos. A relação estética que estabelecemos com o mundo, ou que nos é provocada, tem suas origens na própria experiência cotidiana e, conseqüentemente, a maneira pela qual os lugares aparecem – ou são percebidos –, por meio de experiências tecnologicamente mediadas, altera nosso *senso de lugar*, nossa produção de sentido, nossas paisagens, chegando à capacidade de redirecionar estruturas políticas, culturais, estéticas ou a própria organização de nossos lugares de vida, seja de maneira representativa ou efetivamente constitutivas.

Pensar o lugar, primordialmente, seria não o reduzir à sua mera localização, à sua posição dentro de um espaço, ou às suas dimensões quantitativas, mas considerar outras aberturas que envolvem o sentir, as possibilidades de relação e conectividade, as dimensões qualitativas e os mais diversos campos de estudo que podem estar relacionados. É interessante observar, portanto, os modos pelos quais lugares se configuram, transformam, experienciam, aparentam, representam, documentam, orientam, ordenam, significam ou deixam de significar, elementos que permitem explorar as possibilidades e limitações das novas mídias de estabelecer outras relações entre *tecnologia, lugar e Patrimônio*.

Esse é o objetivo de Jeff Malpas (2008) em seu estudo sobre os novos meios de comunicação na análise da relação entre Patrimônio e lugar, tomado como referência neste trabalho. O autor coloca que a perda de um *sensu de lugar* é frequentemente considerada uma característica da modernidade, intimamente ligada às constantes mudanças tecnológicas – como uma tendência ao apagamento do lugar como base existencial ou uma prioridade de reduzir o lugar à sua simples localização. No entanto, coloca que essa visão é parcial e limitada, de modo que os novos meios também podem ser entendidos como *deslocadores* e, se quisermos explorar suas possibilidades e limites, é preciso uma melhor definição conceitual de qual sentido de lugar toma protagonismo nessa mediação (MALPAS, 2008, p. 207).

Por outro lado, a própria característica da tecnologia como aparentemente “disruptiva” do lugar e do *sensu de lugar* é um desafio ao Patrimônio Cultural, isto considerando que “o que é culturalmente significativo não é mera informação, mas está ligado a lugares e coisas particulares, e às práticas e narrativas que se articulam em torno deles” (MALPAS, 2008, p. 198). Nesse sentido, uma ameaça ao *sensu de lugar* significaria uma igual ameaça ao sentido de Patrimônio e cultura, e pressupomos, também, que a forma pela qual se entende o lugar é relacional à forma pela qual entendemos os próprios conceitos de Patrimônio e cultura.

Assim, o autor começa por estabelecer conceitos-chave primários quanto aos *novos meios*, *Patrimônio* e *sensu de lugar*. Os novos meios, aqui colocados, referem-se à faceta da tecnologia que pode colaborar com novas maneiras de produzir e transformar a informação e a experiência em novas possibilidades de duplicação, distribuição e comunicação, que estão amplamente disseminadas na cultura contemporânea, mas que assumem um significado especial no trato do Patrimônio Cultural, como já mencionamos anteriormente.

Sob a ótica de Malpas, o Patrimônio apresenta conceituação ampla – abrangendo desde o patrimônio cultural tangível, intangível e o patrimônio natural – e remete àquilo que herdamos coletivamente. Já o *sensu de lugar* refere-se tanto a um caráter próprio do lugar quanto à noção de que nossa identidade também é moldada em relação a esses lugares (ideia de pertencimento). Para o autor, o *sensu de lugar* é, portanto, um conceito filosófico complexo, que compreende desde um *sensu de herança*, cultura, pertencimento, identidade e memória até o modo como se reflete em nossas relações e nos significados que um lugar desempenha na formação de certas sociedades e culturas (MALPAS, 2008, p. 200).

Preliminarmente, *lugares de significado* patrimonial, por si só, têm um sentido de lugar relevante, como que possuidores de um caráter especial ou uma identidade própria em relação a determinadas sociedades e culturas: “o papel dos novos *media* em relação a esse ‘sentido de

lugar’ pode então ser entendido como o de ajudar a recordar, reconstruir, registrar e representar esses locais significativos”(MALPAS, 2008, p. 201). Com isso, explorando a ideia de lugar significativo, Jeff Malpas indica a existência de pelo menos três sentidos de lugar: (i) lugar como local *significativo*; (ii) lugar como terreno *existencial* e (iii) lugar como simples *localização*. O questionamento se coloca em definir qual, desses três casos, propicia melhor a ideia de um sentido de lugar nas aplicações de Patrimônio Cultural tecnologicamente mediadas.

Não pretendemos, aqui, aprofundar essa discussão, mas selecionar seus pontos considerados mais relevantes, que permitem diálogos com esta análise. Outras reflexões acerca do sentido de lugar, ou do que também chamamos senso de lugar, envolvem uma discussão inicial a respeito da distinção entre *lugar* e *espaço*, evitando reduções, subordinações e reconhecendo suas interconexões. Considera-se, assim, que o lugar parece uma junção entre espaço e significado, de modo que o significado parece algo derivado de nós, humanos, que é trazido ao espaço. Malpas (2008, p. 200) se apoia nessa distinção conforme a definição de Yi Fu Tuan em *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*, que entende o lugar como “o que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor” (TUAN, 2015, p. 13).

Essa compreensão do espaço envolve uma dicotomia, argumenta Malpas (2008), entre um “domínio do espacial” – puramente físico ou natural – e o “domínio do significado” – que diz da mente, onde o espaço não possui sentido ou significado próprios. Assim, o senso de lugar não importa pela “simples localização à qual se atribui significado ou importância humana, mas o significado ou importância como tal” (MALPAS, 2008, p. 203). Já o lugar como localização é, “a rigor, desprovido de significado, tal como o puro espaço físico é também desprovido de significado na ausência de envolvimento humano com ele” (MALPAS, 2008, p. 203). Essa interpretação separa o lugar como simples localização do lugar como local significativo:

Se o *sentido do lugar* é dado inteiramente pelo significado ou sentido que se atribui a um local, e é trazido a esse local pelo envolvimento humano com ele, então deveria ser possível registrar, reproduzir, apreender e articular esse sentido ou significado independentemente do local propriamente dito. O que é importante não é o local enquanto tal, mas sim as formas da prática e do ritual, as estruturas da história e da canção, o conteúdo da ideia e do conceito, que se instanciam de forma concreta nesse local e à sua volta, mas que também podem ser instanciados noutra local [...] assim, parece que, entendido desta forma, o *sentido de lugar* tem muito pouco a ver com lugar. (MALPAS, 2008, p. 203)

Malpas enfatiza, então, que existe uma tendência que coloca a cultura como algo adicional e nocionalmente separado de sua materialidade. A expoente obra *Neuromancer*, de William Gibson (1984) – conhecida como fonte inspiradora dos novos meios e fundadora do termo *ciberespaço* –, é recorrida como exemplo dessa tendência, à medida que retrata um ciber-mundo onde a localização pouco importa, uma vez que as coisas foram absorvidas por um mundo quase todo descorporificado, deslocado e de puro significado. Um mundo em que a ciber-ficção engendra todo um discurso em torno dos novos meios, que pode ser tomado como uma nova forma de ver o que antes era entendido como um “idealismo” tecnológico, ou descrito como “experimentalismo” – ou “informacionalismo”. A Realidade Virtual permite uma representação do espaço como dependente da direção do olhar do observador, pela qual o ponto de vista não é mais estático ou linear, como em um filme, mas aceita infinitas possibilidades perspectílicas. Além disso, nesse mundo de ficção futurista “o que importa não é o corpo no qual a experiência acontece e está ligada, nem o local onde a informação é codificada, mas a experiência ou a informação como tais” (MALPAS, 2008, p. 204).

O espaço cibernético, como vazio que contém seus próprios critérios, regras de funcionamento e está aberto a novas experienciabilidades, acolhe corpos em outras lógicas de interatividade e participação, criando comunidades e redes com considerável importância na transformação desses espaços em lugares, e com capacidades de construção de identidade, narrativa, história e uso. O ponto é que já não precisamos da ficção para mostrar aspectos dessa tendência. A título de exemplo, no campo do Patrimônio Cultural contemporâneo, temos projetos de criação de versões digitalizadas de sítios que nos levam a notar que o que importa, nesses lugares, não é sua localização em si, mas os significados que lhes são associados, que podem ser lidos e recriados digitalmente, recriando, também, os lugares e os sentidos de lugar.

Se é isso que se obstina fazer na produção desses projetos, o pressuposto é trabalhar com a junção localização + significado humano, através da qual o significado toma um protagonismo. Dessa maneira, qualquer “inadequação” advinda dessa recriação tende a ser culpabilizada em termos das limitações tecnológicas, enquanto desconsideramos a possibilidade de que o problema seja derivado de um desentendimento em relação à natureza do lugar ou ao sentido de lugar em si (MALPAS, 2008, p. 204).

Além disso, com base nesta abordagem, poder-se-ia concluir que, desde que se conseguisse obter uma leitura completa de um sítio e, portanto, uma captura “virtual” completa, então, a perda da localização efetiva não deveria ser significativa - o que importava no sítio, o que o tornava um local significativo, teria sido preservado. (MALPAS, 2008, p. 204)

Sobre esse entendimento, o aperfeiçoamento da tecnologia resolveria a questão. No entanto, essa transferência não é simples como se supõe, e tampouco o é o desligamento da ideia de localização para preservação de um significado. Essa via parece carecer de uma reavaliação que leve a outras considerações sobre o senso de lugar, e essa operação, por sua vez, leva ao último sentido de lugar, conforme mencionado. O que Malpas chamou terreno existencial, a princípio, remete a um modo em que “ser é sempre estar em um *lugar-lugar*, é o terreno onde nossa existência se baseia, na qual, e através da qual, se articula” (MALPAS, 2008, p. 205).

Dessa forma, somos seres relacionais, vinculados ao que existe à nossa volta, de modo inseparável das especificidades de nossa própria localização e dos lugares onde vivemos. A existência é, fundamentalmente, uma questão de estarmos em um lugar, não como simples localização, que pode ser separada de suas vinculações, mas como o próprio quadro de relações estabelecido pelas entidades envolvidas, sejam pessoas ou coisas, e que não apenas trazem consigo suas características, mas estão nesse lugar, existem nele. Em tal contexto, a própria concepção de lugar se mostra relacional, à medida que não o transporta como uma espécie de “coisa”, mas como uma espécie de estrutura onde coisas aparecem:

O lugar pode assim ser entendido como uma “matrix”, não apenas no sentido original de que é aquilo de onde as coisas surgem - as coisas surgem apenas na medida em que têm um lugar – mas também no sentido mais comum de uma estrutura de interconexão – as coisas apenas surgem à medida que estão em relação com outras coisas. (MALPAS, 2008, p. 205)

O sentido de lugar como um fundamento existencial se liga a uma noção de concretude, de uma singularidade, que remete à sua diferença em relação a outros lugares, mesmo que não seja totalmente elucidada, ou transponível, mas carregue “um sentido do nosso próprio ser neste lugar”. Não se trata apenas do conteúdo e dos significados humanos por si sós, mas da própria complexidade de relações evidentes nesse lugar e através das quais o próprio lugar, assim como as coisas, aparecem e são constituídas. O protagonismo é das relações e, uma vez que não há limite para as relações que se abrem, ou são abertas, por um lugar, o sentido de lugar adotado não é algo a ser completamente captado ou mesmo especificado. Com isso, a ideia de que esse lugar, ou sentido de lugar, pode ser recriado em termos virtuais se exclui, desde o início, pois envolve um mal-entendido sobre a própria natureza do lugar (MALPAS, 2008, p. 206).

O lugar como base existencial pode ser visto como sustentação das ideias de lugar como significado e lugar como simples localização. Pois, para um lugar como localização aparecer, é preciso uma estrutura prévia de relações que abrem essa aparição, e o mesmo vale para o lugar significativo. Mais que isso, entender o papel fundamental do lugar permite reconhecer que o senso de lugar, como significativo, entende que todo e qualquer lugar, apenas por ser um lugar, onde nos articulamos e pertencemos, já é significativo por direito, visto que se estabelece numa relação que pertence e não é separável do lugar.

Os lugares podem mudar de várias maneiras e, no entanto, permanecem o mesmo lugar, podendo manter seu significado apesar das transformações que lhe ocorram. Paralelamente, nenhuma tentativa de recriação de um lugar em outro pode lhe fazer jus, já que sua identidade está ligada à sua singularidade específica, de modo que a própria recriação se distingue do original: “a Veneza recriada que se pode encontrar em Las Vegas continua a ser um lugar diferente do original, situando-se numa relação diferente com outros lugares e coisas, abrindo um conjunto diferente de relações em que se insere, e que também insere” (MALPAS, 2008, p. 206).

Da mesma forma, a Catedral de Notre-Dame do jogo de entretenimento não é a Catedral original – ainda que possamos percorrer virtualmente seus ambientes, simular distâncias, medidas, tempo e comportamentos; ou que as cidades e eventos, recriados em jogos, não dependam em alto grau das narrativas da história oficial e isso se vale também a qualquer tentativa de representação da realidade que se faça ao longo da história, independentemente das técnicas e ferramentas disponíveis em cada época. Como propõe Oliver Grau:

nenhuma arte consegue reproduzir a realidade em sua totalidade e devemos ter consciência de que não há apropriação objetiva da realidade. [...] Além da cópia, a transformação da realidade é o domínio central da arte: a criação da realidade, da realidade individual, da realidade coletiva. (GRAU, 2007, p. 37)

Assim, a recriação virtual parece um objetivo inalcançável. E, ainda que projetos voltados à simulação de sítios de Patrimônio tenham sua importância e não devam ser descontinuados, é preciso repensar essas tentativas de recriação, reprodução ou registro, não apenas como ferramentas de visualização por correspondência, mas de exploração e interação com o lugar e suas outras lógicas de representação e percepção possíveis, pensando, ainda, em sua interconexão (ou hibridização) com nossa realidade original, de modo que tais reflexões nos permitam falar de outras maneiras de estar no mundo.

Parece interessante, portanto, pensarmos modelos que possibilitem novas formas de envolvimento e exploração com uma espacialidade que não pertença unicamente ao regime do ver, que, a princípio, está separado de nosso mundo perceptual cotidiano, mas ainda nos permite apreensões espaciais. Se entendemos a criação do espaço virtual como um mundo separado, com leis próprias, podemos, talvez, evitar tentativas de aplicar a esses contextos os critérios espaço-temporais que concebemos para o dito “mundo real” como sendo a única possibilidade ou variação possíveis. Representamos esse “outro espaço” reproduzindo os hábitos perspectívos da nossa “realidade original” – vista como natural e dada –, e essa operação facilita uma familiarização na visualização do mundo virtual, ao mesmo tempo em que reforça sua artificialidade e nosso estranhamento, separando-o como um “outro mundo”.

Uma vez que nossas lógicas de tempo e espaço não têm o mesmo papel ou lugar, precisamos descobrir como pensar uma conexão com esses mundos, por vezes, vistos como “sem temporalidade” e “não espaciais”, mas que, por serem capazes de acolher corpos, são também capazes de tornarem-se lugares. Para investigar aberturas a novos entendimentos sobre esses espaços, dispomo-nos a analisar o potencial da *virtualidade*, da Realidade Virtual e do uso de motores de jogos em aplicações tecnologicamente mediadas.

Portanto, buscamos investigar e propor experimentos em alternativa ao modo pelo qual, usualmente, os lugares de interesse histórico – passados, presentes ou futuros – têm sido representados e incorporados a ambientes virtuais, principalmente através dos motores de jogos. A partir disso, pretendemos ampliar os discursos acerca de Patrimônios Virtuais ou propostas de *virtualidade* de lugares reais, imaginando como a tecnologia pode desconstruir regras, normatizações e colaborar com o desenvolvimento de meios pelos quais usuários possam trocar experiências perceptivas, produzir sentido e transformar espaços virtuais em lugares.

## **2.2. (In)formar o *virtual* e explorar a Realidade Virtual**

Diante desse contexto, é notório que tecnologias digitais, com destaque para tecnologias XR, têm redefinido nossa percepção da realidade e permitido uma ampliação das capacidades de interação com espaços digitais. Apesar disso, as rápidas transformações pelas quais passam as tecnologias deixam aparente um considerável déficit conceitual, na abordagem do Virtual, que precisa de avanço. Para Luciano Floridi (2014), a era da informação seria o começo de uma hiper-história, que convida ao avanço de uma nova filosofia da informação. Se desprendida da história, especialmente da era industrial, esta filosofia poderia melhorar nossas dinâmicas

sociais, econômicas e políticas, colaborando com uma semantização de nossa condição humana, que nos faça refletir sobre a ética e o cuidado com todos os ambientes, incluindo os digitais, artificiais e sintéticos (FLORIDI, 2014, p. viii).

O debate, já bastante antigo, a respeito da realidade não será revisto aqui, de modo que busquemos considerar o senso comum da noção de realidade, vista como aquilo que pode ser percebido pelos sentidos ou comprovado de forma direta e imediata – embora estejamos atentos para o fato de que tal noção pode variar entre determinadas culturas, crenças e experiências individuais e que a ciência amplia, desafia e fundamenta alguns dos entendimentos pré-estabelecidos. Discussões acerca dos conceitos de *natureza* e *cultura* também interessam a esta pesquisadora e serão discutidas mais adiante. Neste momento, contudo, a atenção se volta à expressão Realidade Virtual, considerando uma ontologia própria do *virtual*, que assume diferentes sentidos se analisado sob uma ótica corrente (senso comum), filosófica ou tecnológica.

Na filosofia medieval, o *virtual* teve origem na palavra latina *virtus*, que, a princípio, agregava um significado de *virtude* ou *poder*, diferente das relações contemporâneas, estabelecidas entre o mundo digital e a Realidade Virtual. Ainda no período medieval, influenciado pela filosofia aristotélica, o termo era usado como referente à potencialidade ou a um poder inerente à matéria de manifestar certas qualidades:

A teoria da ação, do movimento, admitia um estado anterior à realização final; para essa teoria, o poder de fazer precedia o fazer. A ação era possível antes de ser efetiva. Aristóteles chama essa possibilidade de “potência”, *dynamis*; ao se desenvolver, torna-se atualização, *entelécheia* [...] Observa-se então que é exigida uma certa qualidade – uma capacidade para fazer, uma potencialidade – tanto do sujeito que age como da matéria que sofre a ação. [...] A potência que eles possuem anteriormente – sem empregá-la na ação – permanece, então, dentro deles como virtualidade. (CAUQUELIN, 2011, p. 59-60)

O termo *virtual* foi utilizado nos mais diversos contextos, mas seu significado atual, associado ao mundo digital, é fundamentado pela filosofia e pela tecnologia do século XX. O conceito, naturalmente, pode ser abordado por diferentes vieses, a depender dos autores recorridos. Aqui, nos interessam debatedores cujo entendimento propõe que o *virtual* não deve ser confundido com o irreal e tampouco é mera oposição ao real, mas se apresenta como uma dimensão fundamental da realidade, um princípio de criação e transformação, como defendem Pierre Lévy (2011) e Gilles Deleuze (1988). De modo geral, ambos os autores consideram que o *virtual* não é mera possibilidade abstrata ou hipotética, mas uma realidade concreta, complexa

e dinâmica, que se desdobra na atualidade e constantemente se transforma, gerando novas formas de interação, conhecimento e experiência. Por conseguinte, o papel das tecnologias digitais na atualização do *virtual* é um importante ponto a ser reconhecido, à medida que ampliam nossas capacidades cognitivas, colaborativas e de comunicação.

Em *Diferença e Repetição*, Deleuze (2018) argumenta que a realidade é composta por multiplicidades, que, por sua vez, são compostas por diferenças internas. Assim, o virtual seria uma dimensão de possibilidade e potencialidade inerente a cada multiplicidade, um campo de diferenças, de virtualidades ainda não manifestas no atual. Com isso, não está em oposição ao real, mas lhe é uma dimensão complementar, que coexiste com o atual: “em tudo isto, o único perigo é confundir o virtual com o possível. Com efeito, o possível opõe-se ao real; o processo do possível é, pois, uma ‘realização’. O virtual, ao contrário, não se opõe ao real; ele possui uma plena realidade por si mesmo. Seu processo é a atualização” (DELEUZE, 1988, p. 199).

Embora Deleuze não tenha escrito especificamente sobre tecnologias digitais, suas ideias podem ser recorridas para melhor compreensão acerca do impacto das TIC na sociedade, na cultura e na própria percepção da realidade. Sob essa ótica, para o filósofo da informação Pierre Lévy, a virtualização do computador deu lugar a um espaço de comunicação navegável e centrado em fluxos de informação, onde todas as funções informáticas, da captura à digitalização, memória, tratamento e apresentação, tornaram-se distribuíveis. Um espaço onde o computador é um fragmento de uma trama, conformando um *tecno-cosmo*, como um único computador que está em toda parte, sem limites, disperso, virtual: o *ciberespaço*. Como sugere Lévy, “no mundo digital, a distinção do original e da cópia há muito perdeu qualquer pertinência. O *ciberespaço* está misturando as noções de unidade, de identidade e de localização” (LÉVY, 2011, p. 48).

Conceito central à obra *O que é virtual?*, para Lévy o *virtual* segue sendo “algo que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal” (LÉVY, 2011, p. 15). A atualização, por sua vez, surge como uma solução inventiva. Sendo algo novo e que não se previa, diz de uma criação, muito mais do que da realização de um possível ou de uma escolha entre um conjunto predefinido. A atualização é “uma produção de qualidades novas, uma transformação das ideias, um verdadeiro devir que alimenta de volta o virtual [...] o atual em nada se assemelha ao virtual: *responde-lhe*” (LÉVY, 2011, pp. 17).

Posteriormente, na publicação *Cibercultura* (1997), o autor posiciona o *virtual* como uma dimensão específica da realidade, que lhe é coexistente, complementando-a. Para além de

uma realidade em potencial, o virtual seria algo *desterritorializado* – assim como a informação –, passível de ser instanciado em tempos e lugares distintos: “é virtual toda entidade ‘desterritorializada’, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem contudo estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular” (LÉVY, 2011, p. 49). Seria, portanto, a ideia de algo que se desdobra no espaço indiferenciado.

Outro sentido, estritamente tecnológico, frequentemente relaciona o *virtual* a realidades criadas por computador – modo pelo qual o Patrimônio se apropria do termo – em sistemas eletrônicos, como a Realidade Virtual. Quanto a este termo, buscamos defini-lo, preliminarmente, como um sistema de simulação computadorizada que reproduz ambientes tridimensionais, em função da interação sensório-motora de um sujeito – que tem seus sentidos e movimentos mediados e rastreados por máquinas e dispositivos. Nesse sentido, o objetivo é acessar e explorar dimensões alternativas via experiência imersiva, sendo possível visualizar e manipular objetos virtuais e gerar envolvimento com contextos virtuais em “tempo real”, mesmo que se trate de uma imersão em realidade “artificial”.

Em sentido corrente, costumava-se – ou ainda se costuma – tratar o *virtual* como similar a um sonho ou algo próximo de um mundo imaginado, com lógicas próprias de tempo, gravidade, espaço, distância, velocidade, comportamento e afins, possibilitado pela capacidade de ilusão tecnológica. Por esse viés, os sujeitos têm consciência de se tratar de uma construção com a qual podem interagir de maneira fantasiosa, ou não, à medida que seu poder criativo transitaria entre um *mundo onírico* e a *realidade comum*.

Podemos dizer que motores de jogos favorecem essa visão, à medida que trata de um conjunto de ferramentas de criação de ambientes com potencial onírico. De acordo com Romero Tori e Claudio Kirner (2006, p. 2-3), o surgimento da RV e os avanços na tecnologia computacional tornaram mais fácil produzir uma representação interativa e imersiva do imaginário, ou mesmo uma reprodução do real. O rompimento de limites, como a barreira da tela do monitor, transportou o usuário para um espaço tridimensional construído como um modelo aproximado de nossos modelos de mundo. O que pretendemos, aqui, é questionar a reprodução do real como padrão de operação.

Outra tentativa de estruturar o que se considera importante em um sistema tecnológico de RV envolve pensar o (i) *ambiente virtual*, (ii) o *ambiente computacional*, (iii) a *tecnologia de RV* e (iv) as *formas de interação*. Assim, o ambiente virtual traz quesitos da construção do modelo tridimensional e outras características, como dinâmicas do ambiente, iluminação e física de objetos. O ambiente computacional refere-se a configurações de processamento, banco

de dados, características em tempo real e sistema operacional utilizados na mediação. A tecnologia de RV remete aos itens de *hardware*, *software*, dispositivos de entrada e saída de dados, rastreamento de movimentos, visualização, som, mecanismos de reação e *feedback*. E as formas de interação, por fim, envolvem a navegação, seleção, manipulação e controle do sistema, como reconhecimento de gestos, voz, interfaces tridimensionais e configurações multiusuários (TORI; KIRNER, 2006, p. 10).

Há pelo menos três conceitos importantes que enriquecem a experiência dessas tecnologias: *imersão*, *interação* e *envolvimento*. A imersão está relacionada à sensação do usuário de estar dentro do ambiente virtual criado. A interação se associa à capacidade do computador de detectar entradas do usuário que alteram o mundo virtual em tempo real. Já o envolvimento relaciona o grau de estímulo do usuário com aquilo que se propõe a fazer no ambiente virtual (NETTO *et al.* 2002, p. 10-11).

Além disso, como propõe Lee Adams (1994, *apud* NETTO *et al.*, 2002, p.11), um aplicativo de RV pode atuar de forma *passiva*, *exploratória* ou *interativa*. A passiva seria uma experiência automática e sem possibilidade de interferência, admitindo o usuário como um espectador. Uma atuação exploratória dá ao usuário a opção de percorrer livremente o ambiente, mesmo sem interação direta na cena. A aplicação interativa, por sua vez, facilita a exploração controlada pelo usuário, que também é capaz de interagir com o ambiente virtual à medida que responde e reage às ações do usuário em “tempo real”.

Se, como dito anteriormente, *entidades virtuais* são frequentemente associadas ao que é falso, ilusório e possível, principalmente quando se tem em conta que, ao contrário das ditas *entidades reais*, não sofrem consequências da ação do tempo – crescer, desgastar, transformar, desaparecer –, é importante considerar que, por essa ótica, a Realidade Virtual tem uma natureza tecnológica. Isto é, trata-se de uma invenção técnica, uma ciência aplicada que envolve o uso de informação mediada por computador – com programas e dispositivos cada vez mais desenvolvidos –, que gerencia dados capazes de assumir características interativas e manipular o espaço-tempo na simulação de uma realidade, seja esta cópia ou criação. Nesse contexto, entendemos que o *virtual* não transporta um usuário a uma outra realidade fictícia, mas amplia o entendimento que o sujeito tem da realidade, à medida que, paulatinamente, a fronteira entre real e virtual se dissipa e nossa própria identidade transita entre o físico e o digital.

As linguagens e sistemas de signos que herdamos através da cultura colaboram com nossas maneiras de recortar, categorizar e perceber o mundo, mas também contêm filtros, interpretações e preconceitos implícitos que induzem nossos modos de operar intelectualmente

– já que, como seres de linguagem, nossa inteligência possui uma dimensão coletiva. Ao abordar a ideia de *inteligência coletiva*, Lévy coloca que as ferramentas e artefatos que utilizamos e compartilhamos incorporam uma memória que nos deixa aptos a saber como manejá-los, e que tais ferramentas são também *máquinas de perceber* (LÉVY, 2011, p. 98). O conhecimento é complementado e recorrido, portanto, a partir das trocas e interatividades que realizamos, de modo que a potência não está em armazenar conhecimento, mas na interatividade e nas novas capacidades de “ver” adquiridas em processo.

Exemplo disso são os modelos digitais interativos e simulações, que têm se tornado meios expressivos de conhecimento, impensáveis antes de computadores e interfaces gráficas intuitivas. Assim, diferentes tipos de representação favorecem modos de conhecimento diferentes e mudanças na tecnologia ou nos meios de comunicação, que, por sua vez e indiretamente, influenciam essa inteligência coletiva: “as técnicas não determinam, elas condicionam. Abrem um largo leque de novas possibilidades” (LÉVY, 2011, p. 101).

Em síntese, o trato do *virtual* gerou muitas conceituações e distorções ao longo do tempo e não ambicionamos, nesta pesquisa, apontar ou problematizar a totalidade de seus diferentes usos. Como visto, mesmo entre expoentes na área, podemos encontrar contradições em certos aspectos, como no caso de Lévy, que adaptou e ressignificou definições à medida que se limitar a uma postura filosófica não atendia a outros sentidos do virtual – como o senso comum e o tecnológico. A princípio, e considerando se tratar da década de 1990, a adoção de um conceito muito amplo de *virtual* não explicava as novas TIC e evitava significar com precisão a ideia de Realidade Virtual. Atualmente, contudo, outros patamares de reflexão foram alcançados e seguimos atualizando nossos conhecimentos, visto que, cada vez mais, utilizamos e exploramos essas novas criações espaciais.

Consideramos, aqui, que ambientes virtuais criados por computador são notadamente espaços de possibilidades: virtualizados, imateriais, desterritorializados e dotados de outras lógicas de tempo. Desse modo, instaurar nesses ambientes uma noção de espacialidade gera – ou atualiza – novos lugares, com os quais podemos interagir de variadas formas, dadas as devidas distinções entre as próprias ideias de lugar e de senso de lugar, desenvolvidas anteriormente. Para alguns teóricos, o *virtual* remete a uma perda do sensível e a certa uniformização do mundo<sup>9</sup>. Para outros, e é o caso desta pesquisadora, atua como ferramenta de aproximação e despertar de outras formas de ver.

---

<sup>9</sup> A exemplo de Jean Baudrillard, Guy Debord e Paul Virilio, abordados posteriormente.

Bruce B. Janz (2019), ao buscar uma simplificação do conceito de *lugar virtual digitalizado*, destaca que a maioria dos autores dos 44 capítulos do manual *The Oxford Handbook of Virtuality* (2014) entendem a *Virtualização (Virtualization)* como uma representação convincente da realidade, ou uma criação que depende de elementos do real ou lhe é correspondente. Seria uma emulação realista e precisa do que podemos, ou um dia fomos capazes de experimentar diretamente nos lugares. Com isso, muitos autores consideram que a verossimilhança carrega consigo uma narrativa de controle, como, por exemplo, o histórico do uso de simuladores militares (JANZ, 2019, p. 60-61).

Em contrapartida, o que Janz entende por *virtualidade (virtuality)* não agrega o mesmo protagonismo à representação. Acompanhando a definição de Nancy Hayles (1999), a *virtualidade* seria uma percepção cultural de que a materialidade das coisas incorpora fluxos de informação. Considerar que o grande diferencial da *virtualidade* é a semelhança com a realidade pode ser um posicionamento dos desenvolvedores de RV, possivelmente ligada a uma agenda de um conjunto particular de narrativas. Entretanto, existem alternativas de ruptura com as versões de representação da *virtualidade*, em direção a um imaginário mais abstrato, e, apesar disso, sem deixar de depender da representação (JANZ, 2019, p. 61).

Cabe dizer que a *virtualidade*, como tal, permite pensar a ideia de virtualizar lugares reais considerando suas dimensões de base existencial e as complexidades que esse quadro relacional engloba, em uma tentativa de transposição em um espaço virtual. Dessa forma, é à *virtualidade* que buscamos associar a criação de mundos artificiais, abertos às potencialidades imprevistas, ou mesmo programadas, e com capacidades diferenciadas de controle do espaço e do tempo, em novas formas de (re)configuração e visualização de hipóteses e processos relacionados ao lugar. Consideramos não apenas seus modos de aparência, mas como *o lugar virtualizado digital* pode ser experimentado ou mesmo possibilitado pelo uso de motores de jogos, dado seu caráter imersivo e experimental, quando aliado a tecnologias de Realidade XR.

Por fim, vale ponderar que, inicialmente, buscávamos focar em sistemas de Realidade Virtual. No entanto, ao considerarmos estudos anteriores da exploração de Patrimônios Culturais por meio de contrapartes virtuais, entendemos que a construção dessas realidades é afetada por fatores diversos, e que considerar (ou incorporar) outras tecnologias – mesmo que em teoria e com diferentes dinâmicas de interseção espacial – como o uso de Realidade Aumentada, Realidade Mista e ferramentas de motores de jogos –, agregaria outras camadas de informação e modos de acesso. Assim, permitem refletir sobre a proposição de outros tipos de interação entre o sujeito e os lugares (reais ou virtuais), como uma sobreposição de mundos e

fluxos de informação que colaboram para esmaecer as fronteiras entre virtual e físico, ou até promover reconexões entre esses supostos polos.

### 2.3. Representar o mundo: entre cópias e simulacros

A premissa até aqui estabelecida indica que representar o mundo não é obrigatoriamente um movimento de cópia, mas de criação. A representação da realidade é explorada desde os primórdios da existência humana, visto que comunicar e representar informações são características distintivas da espécie e peças fundamentais ao desenvolvimento da cultura, da sociedade e do conhecimento. Do passado pré-histórico, de simbologias rupestres, ao surgimento da linguagem e da escrita, passando por evoluções geracionais de transmissão de informação – entre histórias, conhecimentos científicos, registros preservados e compartilhados por milênios –, até avanços tecnológicos como a fotografia, a cinematografia e as tecnologias digitais, vemo-nos diante de inúmeras formas de expressão que buscam compartilhar experiências, conhecimentos e visões de mundo, fazendo-nos compreender a própria realidade como uma construção cultural.

Em um melhor recorte de contexto – dada a impossibilidade de circunstanciar tantos períodos históricos –, duas visões distintas de leituras de mundo serão destacadas: *o mundo das cópias e representações* e *o mundo dos simulacros*<sup>10</sup>. Noutra terminologia, mais associada ao campo da arte, a *mimesis* diz de uma capacidade da arte de refletir, imitar ou representar a realidade, seja objetiva ou subjetivamente. Nos fundamentos históricos de distinção das representações de mundo – ou de um entendimento do mundo como das cópias e representações –, remontando à Antiguidade, a noção de *mimesis* como representação idealizada da realidade teve suas primeiras enunciações relacionadas a Sócrates. No entanto, foi Platão um dos mais influentes filósofos a instituir a *mimesis* como um conceito de *imitação* da natureza, ou cópia do *mundo sensível* (mundo percebido pelos sentidos – aparências) em oposição ao *mundo inteligível das Ideias* (mundo das formas – realidade verdadeira). A visão platônica compreende o mundo sensível como uma cópia imperfeita e enganosa do mundo das Ideias.

Em Platão, o conceito se estende a qualquer tipo de arte, discurso, instituição, ou mesmo coisas naturais, que imite modelos e formas ideais sem compromisso com a verdade e, portanto, que não ofereça um conhecimento verdadeiro, considerando sua possibilidade de mostrar

---

<sup>10</sup> Considerando, ainda, que tais distinções serão retomadas no entendimento das noções de *paisagem virtual* que construímos ao final do terceiro capítulo.

apenas a aparência das coisas, e não sua realidade. A *mimesis* traduz a ideia de um mundo idealizado de maneira mais atraente que a realidade sensível, fazendo da representação uma imitação, que, por sua vez, ocupa um lugar de mentira, falsidade, engano e ilusão do real (ROCHA, 2014, p. 22).

Essa elaboração de conceitos de *mimesis* se insere em um contexto histórico – século VI a.C. – em que a arte visual grega era marcada por um ciclo de técnicas de reprodução com ênfase na *verossimilhança idealizada*. Nesse sentido, tudo era visto de modo uniforme e unido, em uma cosmologia do mundo que formava as bases do conhecimento na cultura ocidental. Com Aristóteles, discípulo de Platão, o conceito se ampliou, passando a relacionar a arte a uma criação que foge ao sentido de cópia, pois se direciona a uma composição original inspirada no real, embora lhe escape. Uma ideia de verossimilhança em relação à realidade, que, contudo, pressupõe uma construção inventiva, fictícia. Na proposição aristotélica, o processo de imitação é algo próprio à natureza humana, como um meio rudimentar e instintivo de aprender e conhecer, que nos diferencia dos demais seres e se associa à necessidade de adquirir experiência partindo de “exercícios intelectuais e inventivos” (ROCHA, 2014, p. 37).

Em Aristóteles, a preocupação não se orienta pela verdade, mas pela verossimilhança: uma capacidade de parecer verdadeiro sem se confundir com a verdade, à medida que toma por base um mundo feito de escolhas críveis – ou que imita coisas passíveis de estarem inseridas na realidade. Não há, assim, uma separação radical entre o mundo sensível e o mundo das Ideias, pois a essência e as formas são inerentes à realidade concreta e o conhecimento se dá como resultado da observação e análise da natureza e das substâncias.

A filósofa Anne Cauquelin relaciona a visão de Aristóteles ao conceito de ficção, uma vez que considera a *mimesis* como algo mais que a imitação ou cópia de um modelo, pois repete o processo natural em si, ou seja, imita o modo de produção da natureza. A natureza oferece o que imitar e a realidade é sua referência para semelhança e verossimilhança. Nesse sentido, para Cauquelin, a *mimesis* incorpora uma construção inventiva, uma ficção que, para ser convincente, funciona análoga ao processo natural, sem ser igual a ele (CAUQUELIN, 2005, p. 61).

A passagem do conhecido para o novo – ficção – é facilitada pela *doxa* (opinião comum), e precisa dela por se basear em um domínio da crença, do que parece razoável, possível ou verossímil, antes da razão ou da comprovação da verdade. A ficção se estabelece a partir do conhecido, do que já pertence ao nosso repertório, mas é percebido com impressão de novidade. O reconhecimento da *mimesis*, por parte do espectador, é parte essencial à

experiência estética e à percepção de aproximação com a realidade a partir do afastamento (ROCHA, 2014, p. 39).

Com isso, o entendimento aristotélico permite uma valorização da arte ao colocar o artista em um exercício intelectual e inventivo, como um criador e alterador da realidade, que sugere mais construções fictícias que uma mera imitação. Esse movimento, paralelamente, também pode ser lido como uma valorização da aparência em função de sua semelhança com a realidade. Por essa perspectiva, a ficção opera no campo do possível, dentro de um campo de possibilidades do mundo que deve se pautar em escolhas críveis, pois também considera que nem tudo que é possível é acreditável. Sua busca é pelo verossímil e não pelo alcance da verdade (CAUQUELIN, 2005, p. 62).

A capacidade de manter semelhança com a realidade sem se confundir com ela exige certo afastamento, que, para Cauquelin, remete a um conjunto de escolhas do artista, que faz os recortes necessários às suas intenções de representação. O afastamento instaura o universo do possível, onde o artista seleciona as possíveis falhas da realidade a serem corrigidas ou adulteradas. A simples duplicação de uma imagem não agrega valor, a verossimilhança não é uma substituição do real, ou uma ilusão, mas está associada à realidade que é provável ou possível:

O verossímil está submetido ao conjunto de nossas crenças; os limites do acreditável são os limites dessas crenças. Mas essas são as crenças da opinião comum: a *doxa*. É ela que serve de muralha contra o impossível (essa categoria do possível que não é acreditável). (CAUQUELIN, 2005, p. 64)

Como imitação e expressão artística, a *mimesis* oferece maneiras de expressar ideias, emoções e experiências que colaboram com reflexões acerca do mundo e oferecem outras perspectivas sobre a realidade. A capacidade de inventar e apresentar realidades imaginárias é uma entre as diversas forças da representação artística, e a arte frequentemente é solicitada na abertura de mundos. As imagens são um meio propício à construção de ficções, não operando estritamente no sentido de confirmar algo existente e/ou esperado, mas partindo do que produtores e receptores de imagens criam e tomam como verdade. Assim sendo, a *mimesis* também influencia questões sociais e culturais, uma vez que a maneira pela qual nos relacionamos com a realidade é condicionada pela forma através da qual a própria realidade nos é apresentada.

Outra abordagem à representação de mundo seria uma ideia clássica de *simulacro* – de entendimento do *mundo como simulacro* –, que, em Platão, faz referência às cópias defeituosas

do mundo sensível, como uma imitação enganosa que não reflete a realidade do mundo das Ideias. O conceito se assemelha à noção de *mimesis*, mas o termo é utilizado para enfatizar um caráter enganoso e inferior dessas cópias. À medida que a cópia mimética pertence a um domínio da Ideia, como um pretendente que se funde na semelhança (que não deve ser entendida como uma relação de semelhança exterior, mas uma noção de essência interna), os simulacros (fantasmas) seriam falsos pretendentes, que partem da dessemelhança, implicando em desvios e perversões.

O simulacro de Platão não se desdobra em um mundo da representação, mas na teoria da Ideia, que justamente inaugura, ou funda, o domínio da representação postulado por Aristóteles. Com isso, considera-se que a vontade platônica de eliminar os simulacros é uma motivação moral, por contestar tanto a noção de modelo quanto a de cópia, de modo que a visão moral do mundo se antecipa à lógica de representação. A partir de Aristóteles, a origem moral é deixada em segundo plano, mesmo sem se abster de uma hierarquia representativa do original e do derivado (DELEUZE, 1988, p. 250).

Ao analisar o simulacro na Filosofia Antiga, Deleuze argumenta que, em Platão, existe uma dialética de rivalidade, em que a moral tende a filtrar as pretensões para distinguir as boas e as más cópias. Com isso, o autor observa que o platonismo desejava fazer triunfar a cópia sobre o simulacro. Essa operação platônica de distinção entre modelo e cópia se fundamenta apenas pela finalidade de fornecer um critério distintivo entre cópias e simulacros, através do qual a diferença só pode ser pensada a partir da *identidade* e da *semelhança*:

A distinção modelo-cópia [em Platão] existe apenas para fundar e aplicar a distinção cópia-simulacro, pois as cópias são justificadas, salvas, selecionadas em nome da identidade do modelo e graças a sua semelhança interior com este modelo ideal. A noção de modelo não intervém para opor-se ao mundo das imagens em seu conjunto, mas para selecionar as boas imagens, aquelas que se assemelham do interior, os ícones, e para eliminar as más, os simulacros. (DELEUZE, 1988, p. 125)

É a partir de uma *filosofia da diferença*, que, grosso modo, Deleuze intenciona liberar a diferença de mecanismos conceituais da tradição filosófica, para, então, relançar o pensamento por meio de uma reversão do mundo da representação. A identidade define o mundo da representação e o “pensamento moderno nasce da falência da representação, assim como da perda das identidades, e da descoberta de todas as forças que agem sob a representação do idêntico” (DELEUZE, 1988, p. 8). Assim, partindo de um reconhecimento do “mundo

moderno” como sendo o mundo dos simulacros, Deleuze diz de uma necessária reversão do platonismo, considerando a possibilidade de triunfo dos simulacros.

A ideia de simulacro, estruturada pela filosofia da diferença, critica o mundo da representação, encenando uma subversão desse mundo, uma subversão do platonismo<sup>11</sup>, que caracteriza uma retirada no protagonismo de distinções como *essência-aparência*, *inteligível-sensível*, *Ideia-imagem*, *original-cópia*, *modelo-simulacro* e traz destaque para a distinção *cópia-simulacro*. Se a motivação principal do platonismo era fazer triunfar a cópia, através de uma subordinação ao modelo, ou seja, através da possibilidade de distinguir cópias e simulacros a partir de uma seletiva referência ao modelo, de modo que a cópia seria a “imagem dotada de semelhança” e o simulacro “uma imagem sem semelhança”, para Deleuze, o simulacro vive da diferença. No mundo dos simulacros, só as diferenças se parecem.

Além disso, é preciso considerarmos a diferença de natureza entre cópia e simulacro, pois, ainda que este último possa produzir um efeito de semelhança, é um efeito exterior, construído sobre uma diferença: “se o simulacro tem ainda um modelo, trata-se de um outro modelo, um modelo do Outro<sup>12</sup> de onde decorre uma dessemelhança interiorizada” (DELEUZE, 1974, p. 265). Na subversão do mundo, os simulacros convertem-se em fantasias<sup>13</sup>, mas, na operação de reversão do platonismo, os simulacros não se subordinam a um modelo. Diferentemente, se insinuam, fazem valer seus efeitos – a fantasia é o próprio efeito –, afirmam suas potências de fantasia, suas divergências e descentramentos, sem identidade prévia de um modelo ou semelhança interior de uma cópia, nenhuma série tem privilégio sobre a outra. Em suma, “o simulacro é o sistema em que o diferente se refere ao diferente por meio da própria diferença”(DELEUZE, 1988, p. 261).

Assim, “no movimento infinito da semelhança degradada, de cópia em cópia, atingimos este ponto em que tudo muda de natureza, em que a própria cópia se reverte em simulacro, em que a semelhança, em que a imitação espiritual, enfim, dá lugar à repetição” (DELEUZE, 1988, p. 127). Sobre as repetições é possível criar diferenças. E as diferenças criam, por sua vez, novos modelos de verdade, que, enfim, criam novos simulacros.

A concepção de simulacro ou fantasia, pensada como sistema diferencial, ou sobre uma noção fantástica, é semelhante a dizer que não basta uma imitação – representativa – para se

---

<sup>11</sup> Para Luiz Orlandi essa reversão não é uma subversão do platonismo. Estaria mais próxima da ideia de perversão, entendendo “*que a conjunção latina per- sugere à ideia de versão: um pensar através de, por entre, por meio de... sempre uma retomada do novo*” (ORLANDI, 2020, p.43).

<sup>12</sup> Para Deleuze, o Outro aparece enquanto um modelo do possível, que se opõe ao bom modelo do Mesmo.

<sup>13</sup> Não cabe a este trabalho entrar no problema da separação e aproximação entre simulacros e fantasias.

produzir um simulacro deleuziano (ORLANDI, 2020, p. 42-43). No entanto, mapear todas as noções necessárias a uma descrição não representativa de simulacro ultrapassa a competência e o escopo desta tese. Em síntese, nosso interesse se volta ao argumento de Deleuze, de que o mundo sensível não é mera cópia defeituosa do mundo das Ideias, mas uma realidade em si mesma. Mas é possível tomar o discurso na construção de nossos próprios simulacros, ou, grosso modo, tomar as rédeas de nossas próprias construções da realidade. Com isso, a reinterpretação deleuziana do conceito vê o simulacro como um elemento vital criativo, um lugar de atualização de ideias, uma manifestação da diferença e da multiplicidade presentes na realidade, e que transcende a ideia de imitação em favor da geração de novas possibilidades e transformações.

Outra importante visão contemporânea sobre o conceito de simulacro – que cabe comentar, pois partilha da ideia de representações com ausência de referência de uma realidade original, que criam uma realidade própria através da imitação, da reprodução e da mediação – é proposta por Jean Baudrillard (1981), que faz uma associação à sociedade do consumo e à pós-modernidade. À medida que Deleuze se volta a uma abordagem mais ontológica e das possibilidades criativas, Baudrillard se concentra nas implicações socioculturais da realidade dominada por representações. Nesse sentido, para o autor, o simulacro é uma representação hiper-real da realidade, de modo que imagens e representações culturais tornam-se mais significativas e influentes do que a própria realidade original. Uma vez que tudo, na atualidade, passa a ser visto como cultura, esta se coloca cada vez mais distante da arte e de sua dimensão aurática, aproximando-se da ideia de mercadoria.

De acordo com Baudrillard (1981), vivemos em um mundo dominado por imagens, signos e simulações. A cultura se tornou um conjunto de representações autônomas que afeta a maneira como percebemos o mundo e a distinção entre realidade e representação está cada vez mais obscura, o que nos direciona a um estado em que as cópias não têm mais referentes claros e, como resultado, a realidade perdeu seu significado e valor originais. O mundo é uma mentira, só há simulacros. Essa postura pode ser lida como mais crítica, pela visão negativa da hiper-realidade na sociedade, que levaria a uma perda de sentido e de autenticidade:

Quando o real já não é o que era, a nostalgia assume todo o seu sentido. Sobrevalorização dos mitos de origem e dos signos de realidade. Sobrevalorização de verdade, de objetividade e de autenticidade de segundo plano. Escalada do verdadeiro, do vivido, ressurreição do figurativo onde o objeto e a substância desapareceram. Produção desenfreada de real e de referencial, paralela e superior ao desenfreamento da produção material: assim surge a simulação na fase que nos interessa - uma estratégia de real, de neo-

real e de hiper-real, que faz por todo o lado a dobragem de uma estratégia de dissuasão. (BAUDRILLARD, 1981, p. 14)

Para o autor, a simulação parte do princípio de equivalência entre o signo e o real. Uma negação do valor do signo, entendido como uma reversão ou aniquilamento da referência. A representação tenta absorver a simulação e a interpreta como uma falsa representação, já a simulação considera a própria representação um simulacro. A simulação é uma imitação do que existe no mundo real e a vida passou a ser uma simulação da realidade. O hiper-real, por sua vez, é um produto das simulações e simulacros, feito de um misto entre fantasia e realidade.

Se a realidade, ou a qualidade do que é real, está condicionada por diferentes entendimentos e noções do que tomamos por real, variando entre perspectivas e interpretações referentes a cada um de nós, como desconsiderar que o que chamamos de realidade não passa por distorções que criam outros entendimentos de um real possivelmente idealizado, manipulado, ou que mistura fantasias e realidades de uma série de indivíduos? Se o que buscamos é produzir e reproduzir a realidade que nos escapa, e a simulação é a semelhança entre o real e si próprio, a hiper-realidade de Baudrillard seria a refração desse discurso. Enquanto, na simulação, ainda somos capazes de identificar sua artificialidade, no simulacro, perdemos essa noção e adotamos verdades que já não são discerníveis.

Nesse contexto, tanto Deleuze quanto Baudrillard criticam a ideia de representação tradicional, que busca a imitação de uma realidade pré-existente, e questionam a noção de uma dita realidade original, considerando, também, a crescente influência das diversas mediações possíveis nas representações e discursos da sociedade contemporânea. Soma-se a isso o fato de que, em muitos contextos, a realidade tem sido substituída por simulações e representações mais reais que ela própria.

Tendo em vista, ainda, que o avanço tecnológico e a proliferação de imagens e mídias, assim como as mudanças nas formas de comunicação e percepção, têm fortalecido uma tendenciosa erosão de fronteiras entre o real e o simulado, dificultando o processo de distinção entre o genuinamente real e a representação, e influenciando a construção de realidades, incluindo as Realidades Virtuais em ambientes digitais, que permitem interações de tantos tipos e estão se integrando ao cotidiano com tanta frequência, mesmo com todas as limitações tecnológicas, podemos considerá-las experiências sensoriais e perceptivas passíveis de se integrar à nossa dita realidade original – ou se confundir com ela e levar a uma alienação hiper-realista. No entanto, nesta pesquisa, a RV é vista como um possível *espaço experimental*, em

que os novos meios de comunicação assumem um potencial de abertura para novas formas de explorar e articular relações entre real e virtual, a partir da relação entre imagem e espectador.

Concluindo, a realidade do mundo que habitamos é uma importante evidência, mas também pode suscitar outras proposições, outras formas de pensar e novas ferramentas que permitam falar de outros mundos, mesmo que só existam em pensamento, mas que podem ser evocados, representados e imaginados. Muitas cidades foram virtuais, vide as *Cidades Invisíveis*, de Italo Calvino e a *Nova Babilônia*, de Constant. Em contrapartida, reforçamos a especulação de que cidades reais talvez sejam tão imaginárias quanto mundos virtuais, sob a diferença de que seus códigos e regras estão naturalizados e nos são familiares.

Para a filósofa Anne Cauquelin, o mundo aberto pela arte precisa construir suas próprias possibilidades e, voltando aos objetivos propostos nesta pesquisa, talvez o que falte para a geração de modelos virtuais criativos, seja sua aproximação em relação ao campo artístico (CAUQUELIN, 2011, p. 69). Entre infinitas possibilidades: imitar, copiar, *re-presentar*, (re)criar realidades como uma descrição do possível, fabular histórias, preencher lacunas de informação, ou mesmo imergir em realidades estendidas – fantásticas ou não. O entendimento da *virtualidade*, como alternativa de ruptura com as representações por correspondência, oferece aberturas que consideramos capazes de produzir experiências lúdicas.

As distinções de representação de mundo aqui expostas são uma tentativa de sistematizar um ponto de partida de dissolução das problemáticas de (re)criações digitais, que serão melhor desenvolvidas no subcapítulo 3.4. (*Criar Paisagens Artificiais*). Com isso, nas discussões que se seguem, buscamos formas de perceber e dar a perceber outros pontos de vista na criação de mediações tecnológicas – que não necessariamente seriam oferecidos por uma experiência imediata nos lugares reais, ou mesmo por modelos digitais voltados à pura verossimilhança, em sua busca por um espaço-tempo ideal, ou, por assim dizer, uma perfeição inatingível e, igualmente, intransponível digitalmente.

#### **2.4. Desvelar o mundo**

Em uma investigação sobre como o campo da Educação Patrimonial é afetado por uma transição do uso do computador como ferramenta gráfica para dialógica, em *Estratégias do olhar – nova visibilidade e incerteza*, José Cabral Filho (2008), argumenta que o grande potencial das tecnologias da informação para o Patrimônio Histórico se deu na esfera da visualização. Desde um aprimoramento das técnicas perspectivísticas renascentistas, até uma

evolução dos programas CAD (*Computer Aided Design*), que nos oferecem, hoje, opções de sistemas imersivos que convencionamos chamar Realidade Virtual. Acreditamos que, na atualidade, os motores de jogos existentes, como *Unreal* e *Unity*, elevam essa visualização imersiva a uma potência extrema, dada sua alta capacidade de realismo, processamento e possibilidade de reprodução de comportamentos, dentre outras funcionalidades sobre as quais ainda iremos discorrer.

Como invenção técnica, a perspectiva ofereceu as bases da ideia de representação do mundo como correspondência, e foi entendida como uma revolução nas próprias formas de visualizar o mundo, à medida que também promoveu um desenvolvimento da ciência e do pensamento moderno. A revolução digital estaria associada a essa revolução na visualização, ou, ainda, a uma revolução nos modos de produção da imagem, caracterizados pela mudança em seus modos de distribuição e manipulação.

Conforme aponta Cabral Filho (2008), a evolução do computador passou do cálculo (computação) para a imagem (visualização) através da computação gráfica. Na sequência, transformou-se da imagem para a comunicação através de computadores multimídiais e, com sorte, passaremos da comunicação ao conversacional (dialógico), através do computador como “ferramenta da indeterminação”, operação de onde se desdobra a investigação do autor.

Com isso, da fotografia às tecnologias digitais, as características das imagens se desenvolveram aceleradamente no âmbito do modo de produção, promovendo deslocamentos como: o digital transforma a automação da produção de imagens em *imediatez*; a velocidade de substituição é transformada em *manipulação*; e a facilidade de distribuição se torna *onipresença*. Desse modo, o efeito mais aparente do ganho de velocidade é uma banalização do uso das imagens, que dominam nosso cotidiano e se integram às nossas atividades (CABRAL FILHO, 2008, p. 4).

No entanto, essa banalização não é um efeito isolado, e dita aceleração também promoveu uma abertura para possibilidades de interação com as imagens, que se mostram como ponto chave de nosso interesse aqui. Nessa abertura, a criação, edição, publicização, entre outras possibilidades – como “entrar” em imagens –, que colaboram com a popularização de outros modos de produção e novas formas de comunicação viabilizados por computadores e dispositivos com capacidades de cálculo cada vez maiores, têm gerado imagens calculadas que permitem falar não apenas nos termos de uma nova forma de visualização, mas de uma *nova visibilidade*. Essa nova visibilidade ainda nos é estranha, pois aponta para incertezas e oferece novas perspectivas de nossa relação com o mundo, ao mesmo tempo em que também nos afasta

dele. O uso que fazemos hoje de computadores e interfaces amplificam nossa capacidade de ação no mundo, mas, concomitantemente, empobrecem a qualidade de nossas experiências (CABRAL FILHO, 2008, p. 4-5).

Representações computadorizadas permitem visualizar o mundo imgeticamente, mas não eliminam a distância entre nós e o mundo representado. Apesar disso, Cabral Filho entende que já tomamos essas representações como realidade, e caímos no que qualifica como um culto ao simulacro:

No entanto esta questão da abstração da experiência, da criação de uma distância entre nós e o “mundo”, não é privilégio das imagens digitais e tem raízes muito mais antigas. A distância teve um papel fundamental no desenvolvimento da civilização, pelo menos no que tange a civilização ocidental. A distância entre nós e o “mundo” é a condição para o aparecimento do pensamento crítico. (CABRAL FILHO, 2008, p. 6)

O teatro grego foi utilizado como exemplo de marco histórico da cultura ocidental pelo ato de separação entre palco e plateia, que gerou uma distância entre a peça, o autor e o público, fazendo do “teatro uma manifestação diferente dos antigos rituais onde estas ‘distâncias’ não existiam” (CABRAL FILHO, 2008, p. 6), abrindo-se a novas experimentações e visões de mundo. A distância instaurada agrega três aspectos característicos, que incluem: a predominância visual (aparência); o desenvolvimento racional (autoria); e o desengajamento corporal de parte dos envolvidos. Esses aspectos estabelecem as bases do que se entende por *paradigma perspectívico renascentista*, que, por sua vez, compreende as bases da cultura tecnológica produzida por representações técnicas calcadas na correspondência (CABRAL FILHO, 2008, p. 6).

Outra abordagem acerca da distância se apoia na estratégia de criação de imagem, disposta nos ensaios do filósofo Vilém Flusser (2007), que, a princípio sugere, que tal criação presume um recuo, um distanciamento do mundo que se quer representar. No entanto, “imagens tendem a se transformar em elementos opacos e perdem sua característica de meio para apresentação do mundo – vemos as imagens e não o mundo que elas representam” (CABRAL FILHO, 2008, p. 7). Para que imagens não se tornem barreiras, um recuo maior se faz valer, e inventamos a escrita como possibilidade de distância crítica e afastamento do mundo dos objetos. A opacidade, contudo, também atinge a escrita e, com isso, inventamos imagens técnicas (fotografia) para ilustrar textos verbais. Quando até mesmo as imagens perdem a capacidade ilustrativa, tornando-se também opacas, “inventamos imagens digitais, sintéticas e

calculadas que, por serem baseadas em análise, são a princípio totalmente explicadas” (CABRAL FILHO, 2008, p. 7).

Para Cabral Filho, essas distâncias no modo operacional de criar imagens favorecem a imaginação e viabilizam uma ideia de desenvolvimento que sugere um movimento de abertura em direção ao desconhecido, que se associa a uma ideia de progresso, advinda de um caminhar rumo ao novo, em direção “a fabulação de novos mundos” (CABRAL FILHO, 2008, p. 8). Na estratégia de Flusser, a distância é tomada para permitir que olhemos o mundo. Esse caminhar rumo ao desconhecido ensaia uma transgressão do universo conhecido em direção ao novo, à medida que permite uma *projeção*:

Ou seja, a ênfase visual e a conseqüente perda do envolvimento corporal, a fragmentação da experiência e a perda da cumplicidade com o mundo, tudo é parte do preço que pagamos pelo ganho em racionalidade e capacidade de operar abstratamente, habilidades que nos permitiram construir esse paraíso tecnológico em que vivemos. (CABRAL FILHO, 2008, p. 8)

Historicamente, a mudança no olhar tem conseqüências que alteram nossa relação e capacidade de ação no mundo. O autor traz os exemplos do microscópio e do telescópio, que trouxeram mobilidades visuais inacessíveis em questão de escala e significaram o “fim de várias tiranias históricas” (CABRAL FILHO, 2008, p. 9). As tecnologias digitais remetem a mobilidades semelhantes, mas não se limitam ao espaço, pois também se desdobram no tempo. A nova visibilidade permite, assim, outras mobilidades espaço-temporais, através da simulação de passados ou futuros, imaginando novas configurações, simulando processos e visualizando seus desenvolvimentos (CABRAL FILHO, 2008, p. 9-10):

Se podemos simular um organismo ou uma arquitetura no tempo X, podemos também efetuar a simulação no tempo X-1, no tempo X-2 e assim por diante. Ou seja, podemos simular um processo, podemos visualizar o desenvolvimento processual. E com nossos recursos computacionais podemos acelerar estes processos, de forma que não precisamos esperar seu desenrolar num tempo real. (CABRAL FILHO, 2008, p. 10)

Essas novas capacidades de ação poderiam explicitar mecanismos por trás de processos morfológicos complexos. Enquanto o microscópio e o telescópio ofereceram à vista escalas inaptas ao “olho humano desaparelhado” (CABRAL FILHO, 2008, p. 10), o computador também nos oferece acesso a processos antes impensáveis. Essa compreensão, no entanto, ainda é apenas uma, entre os diversos pontos de vista possíveis, e o exercício de deslocamento do olhar permanece condicionado à nossa percepção, que, por sua vez, é permeada por nossos

preconceitos ou construções culturais. Para Flusser, há duas possibilidades: um *olhar menos aberto* e, portanto, mais influenciado por preconceitos e por uma forma universalizada de imaginar o mundo, que se assemelha à ideia de representação como correspondência; ou um *olhar mais aberto*, menos impregnado por preconceitos, de um lugar indeterminado, incerto, como um universo dialógico, trazendo a ideia de representação como desvelamento (CABRAL FILHO, 2008, p. 11).

No modo de correspondência, Cabral coloca que imaginamos o mundo como um conjunto de dados que permite mapeamentos, representações e intervenções “diretas e inequívocas”. Como o universo da automação e todas as imaginações baseadas em programas de CAD, incluindo as estratégias de preservação patrimonial atuais (ainda no ano de publicação do artigo, em 2008), de caráter objetificante - Creio que tais estratégias se mantêm ainda na atualidade (2023). No modo do desvelamento, o autor considera o mundo em um campo de relações possíveis. Como o universo da interação e sua capacidade de diálogo com o Outro, que permitem uma imaginação de conversacional, que de fato produz novas informações e cujo impacto no patrimônio ainda está em aberto para imaginação e análise.

O universo de imagens digitais tem um caráter provisório, com pontos de vista que não aspiram a uma verdade absoluta, mas assume percepções em um campo de possibilidades múltiplas, abertas ao acaso. São imagens derivadas de textos, teoricamente embasadas, não apenas elaboradas pela percepção. Imagens digitais têm outro tipo de elaboração e funcionamento se comparadas às imagens antigas, pois, se as imagens, anteriormente, eram barreiras para o mundo, a imagem digital não pressupõe um afastamento do mundo, mas uma projeção, um vir a ser.

A abertura para a incerteza permite “não só repensar o modo como olhamos para nosso ‘patrimônio’, como também repensar a própria ideia de ‘patrimônio histórico’” (CABRAL FILHO, 2008, p. 12). Com isso, concluindo em reflexões com as quais dialogamos, Cabral Filho questiona se deveríamos fixar em uma representação um patrimônio que nunca esteve fixo na história. Se a tecnologia pode nos fazer avançar rumo a um desvelamento, poderíamos pensar além de realidades conhecidas – representação como fixação e correspondência, em direção a realidades que estão para ser atualizadas – “em direção ao que poderíamos almejar como um ‘patrimônio pós-histórico’” (CABRAL FILHO, 2008, p. 13):

deveríamos ter no mínimo a mesma coragem e espírito de aventura dos grandes navegadores que, mesmo com a ameaça de monstros terríveis e de um

abismo no final do mar, se arriscaram e descobriram novos mundos para além da terra plana. (AART BIJL *apud* CABRAL FILHO, 2008, p. 13)

O mundo pós-histórico de Flusser sugere uma mudança na relação entre os seres humanos e o mundo, definida por uma transição da história, como a conhecemos, para a pós-história. Desse modo, questiona as tradicionais narrativas lineares de progresso histórico, uma vez que as pessoas se encontram cada vez mais imersas em um mundo de códigos, símbolos e comunicações tecnologicamente mediadas, que transformam nossa maneira de compreender e interagir como o mundo. A tecnologia vista como uma extensão da criatividade humana, e como uma força que molda essa pós-história, levanta desafios na busca por significados e por modos de orientação nesse mundo. A ideia de um Patrimônio pós-histórico, nesse contexto, está relacionada à importância de reconhecer e preservar elementos culturais gerados em contextos de mudanças tecnológicas e culturais, que podem colaborar com a reflexão sobre os modos pelos quais a contemporaneidade enxerga seus patrimônios.

Quando Laymert Garcia dos Santos se propõe a interrogar se o aparecimento de realidades tecnológicas irrompe a realidade, afetando a própria noção de horizonte, parte de uma aproximação com o entendimento da ficção científica, como inclinada a um “choque do desreconhecimento”<sup>14</sup>, resultado de um deslocamento conceitual que atenta para a diferença entre nosso mundo e o virtual. A RV existe como um mundo alternativo povoado por avatares, premissa que ativa o desreconhecimento, e que, ao invés de ser algo questionado, deveria apenas efetuar um deslocamento conceitual (SANTOS, 2003, p. 111).

Para o autor, supor que o mundo da realidade estendida é como um mundo de ficção científica, concretizando-se em paralelo ao nosso, poderia significar uma ideia de antecipação, correspondente ao modo como o processo tecnológico se inicia como uma invenção, até se concretizar como realidade incontornável. Ou seja, em sua visão, a invenção tecnológica da Realidade Virtual se antecipa na realização de dinâmicas de condicionamento do presente pelo futuro (SANTOS, 2003, p. 112):

A proliferação de fantasmagorias pelo cinema, TV, rádio e vídeo suscitou uma tal erosão do próprio ‘princípio da realidade’ que hoje, para nós, a realidade é mais o resultado do cruzamento, da contaminação das imagens, das interpretações, das múltiplas reconstruções que a mídia distribui. Portanto antes mesmo que o mundo alternativo da realidade virtual adviesse, o

---

<sup>14</sup> Conforme citado por Philip K. Dick (1995) em um texto sobre sua definição de ficção científica: “Tal mundo deve diferir de algum modo do mundo dado, e esse modo precisa poder suscitar acontecimentos que não ocorreriam em nossa sociedade – ou em nenhuma sociedade conhecida do presente e do passado. Deve haver uma ideia coerente envolvida no deslocamento;”

princípio de realidade entrara em crise - como se fosse necessário primeiro explodir a visão do mundo em múltiplas visões de mundo; é só num segundo momento fazer surgir a realidade virtual como uma ampliação da realidade. (SANTOS, 2003, p. 112)

Interessa, aqui, reforçar que uma *mimesis* do mundo que chamamos real pode tentar retornar a um estado original ou ideal, mas não retorna aos seus contextos e coloca à vista muito pouco além daquilo que nossos olhos são capazes de enxergar diretamente e sem a mediação de aparatos e dispositivos técnicos. É a própria finalidade da ideia de interface que precisa ser repensada, focando na própria experiência, ainda que considerada enfraquecida. O corpo que nos localiza no mundo – esse sob o qual pisam os nossos pés e é abarcado por nossa visão –, que nos conecta ao meio, não é mero ponto de vista. É constituído por memórias, afetos, impressões, imaginações, sentidos, em uma dinâmica relacional em constante expansão e de infinitas possibilidades de abertura.

Transpor o mundo real, com todas as suas dinâmicas e relações, para uma contraparte exatamente igual, em uma realidade estendida, é um processo tão difícil de ser executado que, ainda que formalmente possível, dificilmente teria a capacidade de propor uma experiência perceptiva igual à do mundo real, pelo menos com a tecnologia de que se dispõe hoje – e não exclusivamente por conta dela (CHAMPION, 2019). Por esse motivo, é necessário o reconhecimento de que buscamos um *outro* tipo de experiência de espaço, que se intenta representar, com capacidades perceptivas singulares em suas especificidades, mas não menos importantes e potentes

Outro princípio que nos afastaria de uma visão negativa de simulacro consiste em abordar essas aplicações sem uma pretensão de competir com ou substituir a realidade, “se pensarmos que o mundo atual e o mundo virtual são como dois tempos diferentes que se tornam contemporâneos, encontraremos um novo prisma a partir do qual procurar entender o advento da realidade virtual: *entre* o presente e o futuro” (SANTOS, 2003, p.114). Se pensarmos, portanto, uma nova visibilidade como investigação processual de movimentos e dinâmicas que constituem lugares e paisagens, estaremos diante novas formas de ver e apreender.

Diversos outros autores abordam a questão das mudanças de percepção evidenciadas por um avanço das técnicas mecânica e eletrônica, mas não cabe aqui aprofundar muito a questão. No entanto, podemos nos ater às reflexões modernas de Walter Benjamin (2021),<sup>15</sup> que traçou, a partir da história da fotografia, uma metamorfose. Uma passagem do mundo das

---

<sup>15</sup> Em referência a publicação *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica*, como síntese da experiência de ver moderna.

Belas-Artes para o mundo da técnica, que opera uma oposição entre um valor de culto e de exposição<sup>16</sup>, orientada à reprodução e conseqüente perda da aura, que conduz o homem moderno a romper com a tradição e a construir uma nova sociedade a partir de uma nova visão do mundo e da realidade. Para Walter Benjamin a reprodução técnica desconecta o objeto do campo da tradição, substituindo uma obra única em versões massificadas da mesma, com isso “uma coisa se perde”: sua autenticidade, que “é a quintessência de tudo o que nela é originalmente transmissível, desde sua duração material até seu testemunho histórico” (BENJAMIN, 2021, p. 56–57), o conceito de aura é justo o que se perde a partir de sua reprodutibilidade.

Ainda, podemos recorrer às reflexões pós-modernas de Paul Virilio (1988)<sup>17</sup>, que fala de uma *amnésia topográfica*, uma espécie de perda de memória dos lugares devido à aceleração tecnológica e à transformação da paisagem urbana contemporânea, que começa por uma incapacidade de imaginar o espaço em razão da impossibilidade de se lembrar da ordenação das coisas no espaço-tempo: “pela incapacidade de selecionar lugares e de formar imagens, isto é, de construir imagens mentais” (SANTOS, 2003, p. 170). A multiplicação e uso de instrumentos visuais e audiovisuais aceleram a transferência do olhar e codificam imagens mentais, interferindo na percepção e consolidação da memória: “o essencial do que vejo não está mais, por definição, a meu alcance e, ainda que se encontre ao alcance do meu olhar, já não se inscreve obrigatoriamente no mapa do ‘eu posso’”(SANTOS, 2003, p. 172–173). A “máquina de visão” inaugura a possibilidade da “visão sem olhar”, uma automação da percepção que delega às máquinas a análise da realidade objetiva (SANTOS, 2003, p. 175).

Outros importantes pensadores também indicam caminhos que direcionaram o homem moderno/pós-moderno na experiência de ver. Benjamin e Virilio foram mencionados por tratarem desde uma ideia de autenticidade, do próprio princípio de realidade, até a incapacidade de *re-presentar*, ou pela aceleração das velocidades que desorientam e levam a uma perda de memória, mas, principalmente, por refletirem sobre as mudanças perceptivas trazidas pelo impacto da tecnologia. No entanto, é importante confrontarmos visões – inclusive éticas e políticas – relacionadas à tecnologia para entender como divergem ou se complementam, de

---

<sup>16</sup> *Valor de culto* enquanto o modo como o homem percebe a imagem artística, com aura e cultuada por seu acesso a uma realidade transcendente; e; *valor de exposição* como o outro tipo de imagem percebido pelo homem com o advento da fotografia e do cinema, que é dessacralizada e serve de acesso a este mundo, uma realidade imanente e transformada pela técnica, que se deve descobrir como uma segunda natureza, nem sempre visível a olho nu.

<sup>17</sup> Em referência ao livro: *La Machine de vision*, Paris, Galilée, 1988.

modo a tomarmos lugar entre quem a vê como ameaça e quem a enxerga como expressão criativa – a exemplo de Flusser – e potencial geradora de significados e compreensão do mundo.

É essencial tentarmos superar questões do paradigma da representação, seja como problema epistemológico (verdade-ilusão), normativo (o que valorizar e selecionar – como julgar), de controle ou determinações históricas, socioculturais<sup>18</sup>, entre outras. A partir disso, podemos discutir a maneira pela qual nos relacionamos com o mundo e como o que entendemos por realidade se constitui e resiste diante das representações e imaginações. É por meio de uma análise sobre como a cultura é gerada, preservada e disseminada que podemos compreender que realidades alternativas, fictícias, ou mesmo transcendentais, não foram inventadas pela tecnologia: vide a religião, a magia, a imaginação e outros fluxos de crenças.

## 2.5. O espaço do jogo como experiência

Debates envolvendo motores de jogos, imersão, interatividade, brincadeira, controle e afins são infundáveis no trato de realidades simuladas. Algumas dessas discussões são recorrentes e essenciais ao campo de jogos digitais e, como os experimentos aqui propostos pretendem fazer uso de uma ferramenta de desenvolvimento de jogos, é preciso entender essas tecnologias como criadoras de espaços experimentais de exploração de relações e engajamentos possíveis na elaboração de produtos similares, ainda que com finalidades distintas. Isso depende de uma série de fatores, incluindo o que as ferramentas proporcionam, em quais estruturas conceituais essas práticas se apoiam e como podem ser recorridas em benefício das proposições desta pesquisa.

Seguindo a linha de ruptura com as versões de representação realista dispostos pela noção de *virtualidade*, a distinção entre virtual e virtualizado se assemelha à distinção entre representação do lugar e criação do lugar. Para Bruce B. Janz (2019), tanto o lugar quanto a *virtualidade* são possibilitados pelo jogo, de modo que compreender o jogo como *virtualidade* pode ajudar a rejuvenescer um entendimento do lugar digital virtualizado (JANZ, 2019, p. 61). Compreender o jogo talvez facilite uma abordagem da *virtualidade* como movimento de criação e das alternativas que o lugar virtual pode adquirir para além da representação. O lugar virtual como jogo abre espaço para pensarmos e não se delimita apenas como resolução de problema, aprendizado, ou exposição de ideias novas, mas, também, como um potencial de aberturas de outras possibilidades em seu encontro com o usuário, abrindo tais invenções ao desconhecido.

---

<sup>18</sup> Como discutem BURKE, Peter (2017); e BARTHES, Roland (2018).

Essas reflexões implicam, por sua vez, em fugir ao dualismo mundo real/mundo não real, e em entender os tipos de jogos considerados conformadores de um estrutura espaço-temporal diferenciada. A partir de um melhor entendimento sobre como os motores de jogos digitais podem agregar a esse contexto, e o que podem oferecer aos seus usuários, em termos de possibilidade para que o sujeito se aproprie e faça uso de extensões tecnológicas para se relacionar com as diferentes dimensões geradas – sejam reais ou virtuais –, não mais com ênfase na representação, ou reconstrução, mas focadas no campo da experiência, visando ao envolvimento das pessoas no encontro entre construção de conhecimento e prática espacial.

A questão do jogo como elemento da cultura foi amplamente demonstrada por Johan Huizinga, em *Homo Ludens* (1971), que o compreende como um fenômeno cultural, no cerne da criatividade humana, do desenvolvimento de normas sociais e das próprias formações de instituições culturais. O *Homo Ludens*, isto é, o ser humano que joga, propõe o jogo como uma característica fundamental da natureza humana, não apenas como atividade lúdica, mas uma força que molda diversos aspectos da vida, incluindo rituais, artes, linguagem, dramaturgia e uma ampla gama de atividades humanas que impactam, inclusive, na forma como os humanos se relacionam e constroem sociedades.

Para Flusser (*s.d.* p. 1), a tentativa de determinar o homem genericamente articula expressões como *homo sapiens* (o saber e a vida contemplativa), *homo faber* (o fazer e a vida atípica – homem moderno), *homo laborans* (o trabalho, no sentido de Hannah Arendt) e o *homo ludens*. Assim, o autor compreende a “capacidade humana de jogar e brincar como aquilo que dignifica o homem e o distingue dos animais<sup>19</sup>, (e talvez também dos aparelhos), que o cercam”, expondo uma visão pós-histórica do homem no século XX (FLUSSER, *s.d.* p. 1).

Roger Caillois (2017, p. 39), por sua vez, estrutura uma classificação que categoriza tipos distintos de jogos e ajuda a entender a diversidade e a importância dos jogos na sociedade e na cultura. Tais categorias – que podem coexistir e se combinar em um mesmo jogo – indicam o predomínio de rubricas sobre o papel da *competição*, do *acaso*, do *simulacro*, ou da *vertigem*, que também podem ser avaliadas no campo dos jogos computadorizados. Os jogos de simulacro têm recebido considerável destaque, na era digital, por envolverem a representação e a simulação ou interpretação de papéis, de modo que seus participantes se colocam como personagens (avatars) em um terreno de ficções narrativas onde, como usuários, podem se reinventar dentro dos limites desse mundo artificial.

---

<sup>19</sup> Posicionamento do autor, que pode ser considerado controverso sob outras perspectivas que consideram que animais não só participam de atividades lúdicas como têm comportamentos semelhantes a brincadeiras e afins.

Como veremos no próximo capítulo, tecnologias de ilusão e imersão proporcionadas por Panoramas receberam grandes incentivos de setores militar, assim como os jogos de simulação modernos, que, desde o final do século XVIII, vêm sendo utilizados como suporte para estratégias de batalha. Somente após a Segunda Guerra Mundial, alguns jogos se expandiram para outros setores, como negócios e educação. Para Richard Duke (1974), jogos de simulação podem ser tidos como ferramenta de comunicação para transmitir informações ou mesmo treinar indivíduos em um ambiente controlado, uma vez que a representação de determinada situação do mundo real conduz a articulações entre os jogadores e os cenários, em uma exploração de possibilidades sem consequências na vida real, em uma abordagem não histórica, sem uma linearidade cronológica de passado, presente e futuro, mesmo que dentro de uma temporalidade específica. Tal característica aponta os jogos de simulação como uma linguagem para o futuro, considerando que orientam ações e rompem com um pensamento causal. Fato é que, de 1974 até os dias atuais, o campo dos jogos de simulação evoluiu consideravelmente, assim como os avanços nas ferramentas de desenvolvimento, nos dispositivos de acesso e nos desdobramentos teóricos de relevância, sejam relacionados a jogos de tabuleiro ou a ambientes de realidade estendida.

Refletir acerca da ideia de um rompimento com um pensamento linear e causal – que remete a uma estrutura que tende a seguir padrões previsíveis ao longo tempo – direciona a uma característica essencial do que Flusser (2007) chama *homem pós-histórico*, entendido como um ser que transcende as estruturas tradicionais da história e da cultura. Um ser que é consciente das estruturas que moldaram a história e é capaz de se desvencilhar delas. Como alguém que, orientado para a criatividade, a comunicação e a participação ativa na construção de significado, e consciente das limitações da cultura e da história, busca por novas formas de expressão, pela quebra de padrões previsíveis e pela exploração de múltiplas perspectivas e possibilidades de combinação. Essa mudança de mentalidade estaria associada a novas formas de lidar com a complexidade da sociedade diante da influência da tecnologia na comunicação, à medida que o argumento da pós-história se ancora na possibilidade de uma nova imaginação, que origina uma nova maneira de pensar, a princípio, a partir de imagens computadorizadas e, posteriormente, através da telemática.

Trazendo à discussão os escritos de Flusser relativos ao tema, o jogo pode ser reafirmado como uma atividade cultural de papel imprescindível para a comunicação e a construção de significado, ou, ainda, pode ser compreendido como um sistema simbólico semelhante às máquinas, que moldam a forma como percebemos o mundo. Em síntese, o jogo envolve uma

exploração ativa e uma interação entre as regras e a liberdade do jogador se envolver na construção de significados em busca de novas experiências:

Definirei termos. Que “jogo” seja todo sistema composto de elementos combináveis de acordo com regras. Que a soma dos elementos seja o “repertório do jogo”. Que a soma das regras seja a “estrutura do jogo”. Que a totalidade de combinações possíveis do repertório da estrutura seja a “competência do jogo”. E que a totalidade das combinações realizadas seja o “universo do jogo”. (FLUSSER, s.d., p. 1)

Os jogos de simulação, entendidos em suas múltiplas possibilidades de exploração de alternativas, se relacionados ao homem pós-histórico de Flusser, e recortados em um contexto de criação de ambientes digitais voltados para hipóteses de reconstituições históricas mais lúdicas, ou de contrapartes virtualizadas de lugares reais, podem indicar premissas e direcionamentos para a reflexão sobre as aspirações traçadas nesta pesquisa, que posteriormente, definiremos como criação de *paisagens virtuais*.

Uma abordagem criativa em um ambiente orientado a eventos – como são conhecidos no campo da programação, os motores de jogos, como o *Unreal Engine* –, desencadeados por ações e escolhas de um jogador, poderia, por exemplo, colocá-lo a experimentar outras configurações históricas – paisagísticas, urbanas, patrimoniais –, que levariam a outras consequências e desafiariam o próprio pensamento linear, à medida que novas configurações se desenrolariam a cada partida, exploração ou tomada de decisão, podendo levar à reinterpretção de eventos históricos e transformações urbanas, além de novas construções de significado. A hipótese é que os motores de jogos e a Realidade Virtual se colocam, hoje, como tecnologias avançadas propícias a abrigar tal tipo de comunicação e experiência, podendo ser vistos, quiçá, como possibilidade de manifestação desse homem pós-histórico.

Aos moldes de Flusser, no jogo da velha, estrutura (soma das regras) e repertório são fechados, e, com isso, todas as possibilidades do jogo estão reveladas: o jogo termina quando todas as combinações possíveis do repertório na estrutura já se realizaram. Em resumo, jogos podem ser mais ou menos abertos à vontade do jogador, podendo funcionar em uma lógica de causa e efeito, seguir uma cadeia de eventos, ou disparar eventos conforme a exploração empreendida no ambiente do jogo. Além disso, para o autor, não podem existir jogos infinitamente abertos, pois implicaria em uma *injogabilidade*, já que a infinidade de regras admite que tudo é permitido e seu universo seria o caos. Assim, todo jogo é limitado, mesmo que possivelmente inesgotável: “o jogo aberto é condição pós-histórica. O homem ‘distingue-se dos aparelhos que criou no curso de seus jogos pela sua capacidade de constantemente abrir

seus jogos’. Em outras palavras, deixa de ser funcionário de seus aparelhos e passa a jogar com eles” (FLUSSER, *s.d. apud* BALTAZAR, 2014, p. 12). Ou, ainda, esses sujeitos podem jogar para mudar o jogo.

Grande parte dos jogos computadorizados também é implicitamente baseada em um modelo dicotômico de “mundo real vs. mundo virtual”, que, no campo dos estudos sobre jogos, é fortemente influenciado pelo conceito de *círculo mágico*, de Huizinga. Tal conceito se refere à ideia de que ao entrar em um jogo, os jogadores aceitam um conjunto de regras e normas a seguir, sua ação é considerada como ‘*não-real*’ e desvinculada das consequências do ‘*mundo real*’, pois a imaginação e a diversão são mais importantes. Ao sair desse espaço, as regras não mais se aplicam e a ‘*realidade*’ volta a ter prioridade.

O ato de jogar pode ser uma forma de intervir na realidade, podendo ser recorrido nas mais diversas aplicações. Não vamos nos ater, aqui, ao modo de funcionamento dos jogos, mas buscamos refletir sobre sua capacidade de informar e integrar-se às atividades humanas, assumindo, também, uma dimensão pedagógica. Jogos educacionais, ou mesmo simuladores, ensinam sobre si mesmos e sobre sua jogabilidade, introduzem os jogadores no universo do jogo e podem, ainda, ensinar sobre fenômenos externos e independentes: “jogos digitais funcionam, por si sós, como veículos de aprendizado *lato sensu*: núcleos colaborativos de descoberta, ênfase e propagação de determinados padrões estéticos, valores sociais e de diferentes tipos de tecnologia, crença e conhecimento” (CESTARI; NOTH, 2021, p. 96).

Além dos jogos de entretenimento, simuladores e de simulação, dos jogos educativos e dos jogos sérios (*serious games*) – conhecidos por ensinar, treinar ou comunicar informações –, também se fazem cada vez mais frequentes os jogos publicitários (*advergames*) e processos de *gamificação*<sup>20</sup> que envolvem recompensas, desafios, competições e elementos de jogos implementados em sistemas e artefatos, que, a princípio, não possuem aspectos ou finalidades lúdicas, mas assumem o objetivo de engajar, comunicar ou mesmo influenciar o comportamento das pessoas em favor de algum interesse específico.

O motor de jogos *Unreal* – utilizado nesta pesquisa –, é um programa gratuito, que conta com uma comunidade ativa de desenvolvedores e usuários, dispõe uma biblioteca de recursos ativos (*assets*), que facilita e automatiza várias produções, e exerce considerável interoperabilidade em relação a programas de modelagem 3D e animação. Além disso, possui um poderoso mecanismo de renderização em tempo real e um sistema de programação visual

---

<sup>20</sup> Embora também tenha pontos positivos, a gamificação hoje, levanta diversas questões éticas, de privacidade, manipulação, exclusão e outros efeitos a longo prazo em relação aos seus impactos na sociedade que mereceriam uma abordagem mais cuidadosa e crítica, e por isso, não serão utilizados como estratégia.

(*blueprints*), projetado para permitir que pessoas, mesmo sem formação em programação, criem lógicas interativas surpreendentes para seus ambientes de jogo, que podem ser construídos e adaptados para diferentes plataformas, como celulares, computadores, consoles de videogame e realidades estendidas.

Na linguagem de programação, o *Unreal* é conhecido como um “*event-driven environment*”, ou “ambiente orientado a eventos”, um paradigma de programação que difere dos ambientes operacionais tradicionais, que contam com um fluxo de controle padronizado, pelo qual o programa solicita uma entrada (*input*), à qual o usuário responde. Em um ambiente orientado, o fluxo é invertido: o programa é configurado para responder a eventos específicos, de modo que ações do usuário, como colisões e interações com objetos, por exemplo, disparam uma outra ação, que é recebida e respondida pelo programa. Ou seja, o código espera um disparo entre uma gama de possibilidades de eventos, – como o toque do usuário em algo, a sua aproximação, a uma certa distância, de um lugar ou objeto, ou alguma ação que ative o gatilho de execução de um evento específico –, podendo desafiar as lógicas convencionais de interação e criar experiências únicas e envolventes no mundo dos jogos.

Jogos considerados de *mundo aberto* – que dão liberdade aos jogadores de explorar e interagir com o ambiente virtual expansivo –, desenvolvidos para Realidade Virtual, são cada vez mais comuns ao setor de entretenimento. A versão *RV de Skyrim*, da *Elder Scrolls*, imagina uma fantasia épica, com sensação de escala, profundidade e imersão, envolvendo o imaginário de uma sociedade medieval em que seu avatar é um herói profetizado a lutar e dominar dragões. Fazendo uso de magia e explorando montanhas antigas, vilas e comunidades de uma sociedade multiespécies, em um mapa consideravelmente grande, seguindo as diversas possibilidades de narrativa do jogo, o jogador encontra contextos intrigantes, a ponto de incentivá-lo a explorar as diversas possibilidades de caminho por conta própria. Assim, compreender as lógicas do jogo, seus comandos, eventos e ações que permitem a progressão no curso do jogo, são ações que partem da percepção do próprio jogador.

Há, também, expansões online do *mundo persistente*, de *Elder Scrolls*. Nos jogos computadorizados, mundos persistentes são ambientes virtuais onde a ação e o estado do mundo continuam a existir mesmo quando o jogador não está presente (*online*), permitindo que eventos e mudanças ocorram nesse mundo, apesar do usuário. A interação entre diferentes jogadores elabora, progressivamente, o espaço-tempo e as operações que constituem e transformam esse mundo. Essa persistência cria um universo dinâmico, em constante evolução e transformação. Segundo Cauquelin, “se comporta como o mundo que nos cerca, esse mundo natural que vive,

crece e morre sem nós”, como um análogo de nosso ambiente urbano cotidiano (CAUQUELIN, 2011, p. 206).

Jogos computadorizados, sejam sintéticos descontínuos (*offline* – em espaço-tempo pré-programado por desenvolvedores) ou em mundos persistentes (*online* – em espaço-tempo elaborado progressivamente por vários jogadores), dependem do comportamento de seus jogadores e de suas possibilidades e resultados de ação, pois sua autonomia e liberdade são relativamente limitadas às escolhas possíveis, em traços característicos a todo tipo de jogo – o círculo mágico de Huizinga. A imagem se coloca em movimento à medida que o jogador se torna ator da própria imagem, isto é, a imagem se torna interativa pela propriedade de se transformar segundo regras, programas, dispositivos e interfaces.

Programas de desenvolvimento de jogos computadorizados têm se desenvolvido cada vez mais e facilitado processos que economizam tempo, mão-de-obra e recursos na produção de jogos e aplicações com alta capacidade gráfica e sinestésica, seja por parte de desenvolvedores independentes, grandes estúdios, artistas, designers, plataformas de distribuição ou áreas de educação e pesquisa. Há muito se busca pela criação de experiências interativas cativantes e, como resultado, essas ferramentas impulsionam não só o setor de jogos eletrônicos, mas de simulação, treinamento, arquitetura, arte e afins. Ainda que, na arquitetura, seja comum que a imagem sintética flerte com o fotorrealismo, a arte já abriu novos paradigmas, e, mesmo que a tecnologia traga possibilidades previstas de uso, também se abre ao desconhecido, o *ainda por explorar*.

O processo de criação de um ambiente virtual gerado em programa de motor de jogos com capacidade de imersão, que tenha como intenção transmitir não só a simples localização, a materialidade, o significado de um lugar e os valores que ele representa, mas seus quadros relacionais, seus processos e possibilidades de abertura ao desconhecido, é uma ambição que vai além da representação por correspondência e geração de modelagens realistas. Mesmo quando consideradas as estratégias de jogabilidade, de narrativa, de capacidade de aprendizado e de experiência do usuário, ou mesmo quando pensada a possibilidade de permitir que esse usuário interfira nos espaços à medida que navega pelo ambiente.

Para a fenomenologia<sup>21</sup>, o senso de lugar não é uma opinião, mas uma sensibilidade ou apreensão compartilhada da relação entre o lugar e os humanos. Os sentidos podem variar entre pessoas e grupos, mesmo em se tratando de um mesmo lugar. Assim, o próprio lugar é uma

---

<sup>21</sup> Aqui tomada em referência a perspectiva de renomados filósofos fenomenológicos como Maurice Merleau-Ponty, Martin Heidegger.

virtualidade, um *vir-a-ser* da localização material e dos modos humanos de existência individual e compartilhada. A criação digital não garante *virtualidade* quando a simulação se restringe a parâmetros físicos e reprodução de padrões de ação e comportamento, ainda que seja possível gerar um modelo que, talvez, permita identificar sua correspondência a algum lugar externo existente. Uma abordagem crítica a respeito da natureza da realidade e da *virtualidade* pode levar a muitas interpretações, e a exploração da interseção entre o real e o virtual pode desafiar noções tradicionais e, ainda, desconstruir a noção de real e virtual como categorias mutuamente exclusivas. Mas, para além disso, é necessário lançar o olhar para a experiência.

Em síntese, não se trata exatamente de simular perfeitamente a realidade original, nem seguir os mesmos comportamentos e regras do mundo real. Se, com isso em mente, a recriação virtual parece um objetivo inalcançável, é preciso permitir outras experimentações e relações com os espaços simulados. Além disso, os próprios projetos de Patrimônio Virtual poderiam inspirar a produção de outros vetores de experiência, considerando que seria relevante compor um repertório de aplicações similares, que permitissem falar de um vocabulário e uma semântica de engajamento com outros lugares virtuais digitais, considerando outros hábitos e formas de explorar e jogar com os próprios lugares.

As discussões e deslocamentos trazidos até aqui são essenciais a uma compreensão dos recortes e montagens que pretendemos evocar na criação de experiências e de relações possíveis entre o lugar real, sua virtualidade e seu usuário. De modo que a tecnologia pode ser vista como uma extensão natural da experiência humana, que considera a Realidade Virtual parte integrante de nossa realidade e permite a proposição de um olhar sensível, em busca por conexões com outros modos de olhar e ler, como exercício crítico das verdades e heranças culturais.

Se considerarmos os lados *input* e *output* da imaginação, podemos compreender o significado das imagens. São elas superfícies que fixam e publicam visões da circunstância passadas pelo crivo de um mito. [...] são elas mapas míticos do mundo. E, como modelos de ação, fazem com que a sociedade se oriente no mundo segundo símbolos míticos. (FLUSSER, 2008, p. 21)

Para Jean Wunenburger (2007), os homens criam, desenvolvem e legitimam seus ritos e crenças em imaginários, que se vinculam às suas necessidades e intenções, de forma que tudo pode se tornar imaginário, incluindo a própria realidade. Essa dinâmica criadora, inerente e simbólica, teria uma função *poiética*, expressa pelas possibilidades de abertura (WUNENBURGER, 2007, p. 54):

Com efeito, o imaginário serve para dotar os homens de memória fornecendo-lhes relatos que sintetizam e reconstróem o passado e justificam o presente. Assim, a função das cidades é inseparável de mitos de origem que de algum modo fixam seu destino e legitimam sua história e suas instituições. (WUNENBURGER, 2007, p. 63)

No espaço digital, os imaginários alimentam a relação com o mundo. Não se trata de um devaneio sem densidade, mas um outro princípio de realidade, no qual o usuário tem certo controle e uma fantasia de onipotência, como um jogo que suprime as limitações da realidade, um “real” simulado de acordo com as vontades humanas (BRETON, 2013). Construimos representações de mundo, mas não construimos mundos. A realidade é socialmente construída com base nas interações humanas, e o contraste entre *lugar real* e *lugar virtual* não vai muito longe. Assim, a Realidade Virtual também pode ser entendida como uma construção social que se torna parte – ou extensão – de nossa experiência cotidiana. No espaço do jogo, na mídia social ou nas plataformas digitais, as pessoas sentem que têm algum controle sobre o mundo que constroem e acreditam que ainda é possível jogar.

O simples ato de recriar algo digitalmente já se dissocia do lugar original, ao mesmo tempo em que abre um conjunto de novas relações com outros lugares, seres e coisas – digitais ou não –, aos quais está associado e que são incorporados, mesmo que sua existência esteja indissociavelmente vinculada a um lugar ou patrimônio real. Essa dimensão é capaz de incorporar outras naturezas de realidade, para além da visualização por correspondência, em múltiplas ampliações da realidade e das visões de mundo – as realidades estendidas.

A invenção de espaços estruturada para realidades estendidas responde a determinados critérios, mas, embora seja um espaço derivado do cálculo, vimos que, na construção de seus modelos, é comum a aplicação do que conhecemos como critérios de uso e modelos de mundo, estruturados por elementos de visibilidade como formas, cores, distância, proximidade, afastamento. No entanto, por suas propriedades numéricas, essa espacialidade não opera propriamente nos regimes da visão, nem nas mesmas lógicas de tempo e espaço como as concebemos. Ainda assim, como escondemos os cálculos que a produzem, o que vemos são suas representações visíveis, os avatares, que, por sua vez, são imaginados e gerados em uma operação disparada em outro mundo – dito original.

Como tentamos observar no decorrer deste capítulo, há uma tendência histórica, no campo do *virtual*, que nos convida a refletir por outras lentes, que incita desordens, transgressões, deslocamentos, perversões – ou ações que ofereçam novas formas de ver. Ainda que não seja de fato, ou conceitualmente, *virtual*, quando trabalhada em programas de motores

de jogos, a Realidade Virtual, conforme a concebemos, pode operar em diferentes espaços e tempos nos quais a mediação tecnológica permite entrar em sintonia. Sua produção pode se voltar à proposição de outros olhares, que agreguem outras vozes, que não as da história oficial, ou que não se restrinjam a monumentos e obras de valor excepcional ou de um tempo histórico ideal. Na busca por novas descobertas, como num jogo de captar a essência das coisas, a Realidade Virtual possibilita pensarmos os lugares através de outras dinâmicas, possibilidades e configurações.

A compreensão do *lugar como base existencial* (elaborada no subcapítulo 2.2), junto às noções de *virtual* e criação de *virtualidade* (do subcapítulo 2.2), acrescidas da ideia de distinção entre *cópias* e *simulacros*, em seus modos de representar o mundo (do subcapítulo 2.3), que nos faz questionar a naturalidade daquilo que entendemos por realidade, levaram-nos à ideia de busca por uma *nova visibilidade* (estabelecida no subcapítulo 2.4). Tal estruturação nos auxilia a pensar uma reconceitualização do potencial das novas mídias, afastando-nos de um ideal de *recriação* virtual e orientando-nos à *criação* de novos espaços e lugares, em novas formas de *interação* – que podem ser acessadas por motores de jogos (como visto no subitem atual) –, e que, enfim, que pode enriquecer e iluminar nosso entendimento e experiência de lugares e coisas originais, nos quais a cultura e o patrimônio se fundam.

Pensando tais aspectos, como proposição de um meio no espaço-tempo da invenção, que favorece certa libertação de imaginários, um olhar paisagístico se colocou como abertura a dimensões sociais e espaço-temporais, assumindo um papel de *interface de virtualidade* dos lugares e fortalecendo a busca por uma representação sensível de lugares reais. O capítulo que se segue pretendeu estruturar essas relações.

## **CAPÍTULO 3**

**OUTRAS NATUREZAS, REALIDADES E**

**NOVAS PAISAGENS**

### 3. OUTRAS NATUREZAS, REALIDADES E NOVAS PAISAGENS

A ânsia pela simulação e representação do mundo aponta para um caráter mítico recorrente, seja através de crenças, ficções ou discursos científicos. Uma outra invenção técnica, também dos tempos modernos, é chamada a somar a esta tese como hipótese de potencial abertura para *novas visibilidades*. Invenção derivada da perspectiva renascentista, que também inventa o espaço, a paisagem (ocidental) molda o ambiente e regula nossas percepções, enquadra nossas atividades cotidianas e nos assegura certo domínio sobre o meio, colocando-se como uma importante forma de apreensão do espaço.

Realidades estendidas, ainda que separadas de nosso mundo perceptivo cotidiano e geradas por outras leis, códigos e acessos, tentam acolher corpos (avatares), reproduzindo nossos hábitos de representação perspectívica e cartográfica, como que para manter a ilusão de realidade. Mesmo que o espaço virtual de uma realidade estendida não seja uma construção mais – ou menos – artificial que a paisagem, ainda não se naturalizou como uma forma de apreensão de mundo como a paisagem perspectívica. No entanto, se, mesmo em sua artificialidade, somos capazes de pensar a paisagem como unidade que exprime a totalidade de uma cultura, em seus múltiplos estratos, poderíamos começar a refletir sobre como experimentos lúdicos podem contribuir enquanto interface de comunicação com esse outro espaço, neutro e não orientado, mas que pode acolher corpos emergentes, para, então, refletir modos de promover novos processos de apreensão.

Se hoje vivemos em um híbrido, parte “mundo real” e parte “mundo virtual”, essa coexistência, mesmo que pacífica e fluida, ainda gera estranheza. Se nos atentarmos ao fato de que nossa própria compreensão da realidade é moldada por um invento técnico, como então, poderíamos pensar esse mundo experimental, à medida que tem sido paulatinamente descoberto e inventado, onde estamos cada vez mais imersos e integrados?

A paisagem, quando mencionada em discussões sobre a concepção de mundos virtuais, envolve aspectos que vão desde a estética até a narrativa, a interatividade e a experiência do usuário, de modo que o design da paisagem digital combina princípios do design de paisagem tradicional com tecnologias digitais, que podem variar de representações precisas de locais do mundo real a paisagens totalmente imaginárias. Em grande parte das produções virtuais, a paisagem é concebida como parte de uma cenografia digital que incorpora modelagens de representação por correspondência, como um plano de fundo, puramente estético e compositivo – uma imagem panorâmica que compõe um cenário estático, ou uma ideia de horizonte, na

tentativa de simular a natureza física que nos envolve. Seus outros possíveis significados e propósitos perdem relevância, portanto, quando o objetivo é apenas materializar visualmente um horizonte qualquer, baseado em um ideal genérico de natureza, como um objeto não relacional e fixo, em um espaço sem significância. No entanto, essa praxe reforça um senso comum, que conceitualmente associa a paisagem à natureza ou ao ambiente, que ignoram perspectivas que realçam uma diferença conceitual entre natureza, ambiente e paisagem, evidenciando também um conflito usual entre visões naturalistas e culturalistas da paisagem.

Quando se trabalha a geração de mundos dentro de motores de jogos digitais, a complexidade do que aqui chamamos *paisagens virtuais* aumenta, considerando que tais ferramentas de desenvolvimento permitem gerar ou controlar as mais variadas condições de ambiência, como o clima, a configuração do terreno, o comportamento e a física dos objetos, a gravidade, o fluxo de tempo, a integração de outras dimensões, sons, mídias e afins. A questão é que tais condicionantes podem ser manipuladas, tanto para simular espaços com dinâmicas semelhantes ao que entendemos por real quanto para *subverter* nossas noções de realidade - Nos moldes da noção deleuziana, enquanto ideia de perversão: de outras versões sobre uma mesma coisa-, tempo e espaço, possibilitando, ainda, que o usuário apreenda o lugar por outras óticas e dinâmicas de exploração do espaço. Assim, a pretensão deste capítulo é investigar os possíveis desdobramentos de um reconhecimento da invenção da paisagem, para tomá-la como interface em relação a realidades estendidas, na busca por novas criações, novas linguagens e experiências.

### **3.1. Repertórios Paisagísticos**

Paisagens virtuais, digitais, artificiais, ou qualquer outro termo que venha a ser usado para descrever o desenvolvimento virtual de um espaço ou ambiente em realidade estendida, envolve, inicialmente, a compreensão sobre como tais conceitos – *virtual e paisagem* – podem ser entendidos e sobre como podem se relacionar em prol de uma outra maneira de ver. A paisagem é amplamente abordada, em diversos campos de estudo, assumindo múltiplos pontos de vista teóricos. Nesta pesquisa, buscamos trabalhar uma ideia de paisagem como categoria de pensamento, ou mesmo de existência. A apreensão da paisagem intenciona investigar como as teorias de paisagem, a filosofia e a fenomenologia, entre outros campos, podem ser incorporadas à criação de mundos virtuais, como interfaces de interação e aprendizado capazes de promover ligações com o campo da conservação do patrimônio.

Esperamos, com esse objetivo, experimentar potenciais de transgredir as criações mediadas por tecnologia, através da compreensão da ideia de *virtualidade* como criação de mundo no plano da invenção e da liberação do imaginário, rumo a um desconhecido. Com planos de uma representação sensível, além do que a vista alcança, a incorporação de cidades e bens reais, em ambiente virtual digitalizado, compreende que paisagens virtuais podem estimular usuários a interagir com o meio, ou com outros usuários e seres, tanto de modo virtual quanto presencialmente.

Tendo isso em mente, estruturamos, primeiramente, um entendimento da paisagem como artificialidade inventada pelo homem moderno, uma dimensão de experiências sensíveis, de um sujeito individual ou coletivo, que vai além de um território a ser representado pelo visual, ou por uma operação de *mimesis* do mundo, contemplando composições e percepções. A paisagem envolve a vida e o tempo de gerações – passadas, presentes ou futuras –, que coexistem em processos cumulativos que levaram à sua formação, e que podem ser utilizados na abertura de interpretações e novas experiências, dada sua dinâmica contínua de expansão, ou vistas como um palimpsesto que se compõe de camadas sobrepostas de significados e histórias que refletem mudanças e passagens. A paisagem aproxima, comunica, desperta memórias e evoca parte de um invisível que convida a imaginação a preencher e explorar de lugares, incluindo suas preexistências e projeções.

A partir do próprio movimento do corpo, ela se torna um espaço a ser percorrido, mesmo em um caminhar em ambiente virtual imersivo, considerando que a técnica nos permite pensar em multiplicidades de paisagens, naturezas, corpos/avatars e realidades possíveis. Por ser essencialmente uma expressão humana, apoiada no desenvolvimento de repertórios como a perspectiva renascentista e numa série de outras mediações e operações artísticas, por onde passamos a lidar com e interpretar o mundo, a paisagem nos dá a ver e a pensar a organização de fragmentos de mundo em uma totalidade de sentidos.

Uma mirada sobre a historiografia da paisagem no Ocidente evidencia seu surgimento como uma forma de compensação pela perda de um contato entre o homem e a natureza. Nesse sentido, a humanidade constrói uma interface de diálogo e relação direta com a natureza, a paisagem. Por isso, possui forte vínculo com a arte, que, em origem, dita os cânones de sua formação em diferentes modos de representação e subjetivação, como a palavra e a pintura pictórica.

Nesse sentido, pretendemos refletir sobre como os lugares reais são culturalmente constituídos, fazendo da própria realidade uma construção histórica, que parte das dinâmicas

sociais e dos imaginários que instituem o mundo e se inscrevem no espaço, para produzir suas significações, sua identidade, seus sentimentos de pertencimento e seus modos de ver o mundo.

É crucial que realidades estendidas não se apropriem da ideia de paisagem como composição de cena, representada como um plano de fundo em modelagens tridimensionais de ambientes históricos digitalizados em produtos estáticos. Outras dinâmicas se desenrolam na conformação dos nossos espaços de vida, envolvendo agenciamentos e dimensões que, por vezes, se perdem quando tentamos reduzir o mundo a uma representação. Portanto, não se trata mais de distinguir *real-virtual*, *natural-artificial*, *material-imaterial* e afins, mas o ponto é, justamente, pensar como introduzir certa subversão a esse mundo, para enxergá-lo sob novas lentes, distâncias, velocidades, capacidades perceptivas e potencialidades de criação de ambiências envolventes. Em jogos digitais, a ambientação, refere-se à criação e representação de ambientes, cenários e atmosferas que compõem o jogo, incluindo elementos gráficos, trilha sonora, efeitos, design de níveis, física de elementos, interações e detalhes que contribuem para o envolvimento do usuário, proporcionando jogabilidade. Em certa medida, trata pensar uma espécie de afirmação da primazia do simulacro e dos processos que evidenciam a sua artificialidade – sob uma ótica mais positiva do conceito. Propomos pensar, ainda, a própria experiência de explorar lugares para enxergar cidades, através de uma montagem de tramas, rastros e indícios, que evidenciem vivências, sobrevivências, ou mesmo futuros possíveis.

Um repertório de teorias da paisagem e da filosofia serve de suporte a este trabalho, na tentativa de fazer convergir autores fundamentais à estruturação do pensamento de paisagem, não como tentativa de definir um conceito ou de realizar um levantamento sobre como a paisagem é vista em diferentes campos e disciplinas. O que se espera é apresentar a paisagem como uma maneira de entender o mundo em suas subjetividades – favorecendo as construções necessárias à execução de experimentos que busquem uma aproximação entre o lugar real e o lugar virtualizado, através da experiência do usuário –, além de identificar trabalhos que direcionam o olhar para perspectivas semelhantes.

A realidade, independentemente de sua natureza, está em constante transformação e depende do olhar de um sujeito envolvido com um lugar. Um corpo (des)territorializado – avatar –, associado a um meio onde as relações se desdobram entre quem percebe e aquilo que é percebido, também resulta em paisagens. Considerando que a natureza humana já pertence a um sistema técnico, torna-se viável, também, pensar paisagens como interfaces em constante formação, influenciadas por aquisições culturais, cujo conhecimento sobre sua gênese pode abrir visibilidades que fogem aos discursos comuns. Inclusive, por considerar que, nas teorias

da Comunicação, por vezes, o modelo tecnológico esquece o passado, como se reinventasse coisas que há muito já são estudadas.

Por longo tempo, o lugar foi visto como um modelo que a arte precisava imitar, através da prática de *mimesis*. Essa hierarquia se inverteu apenas com os modernos, em reflexões quanto ao papel das representações artísticas, cujo princípio tomava a natureza como imitação da arte, tese aprofundada na conhecida *dupla artialização da paisagem*, do filósofo Alain Roger (COLLOT, 1986, p. 17).

Essa artialização da paisagem conforma a principal correlação entre o olhar e o lugar, e sua importância para esta pesquisa se dá pela definição da arte como conformadora dos imaginários e representações que estruturam e instituem ações paisagísticas concretas nos lugares, em procedimentos que vão desde uma laicização da natureza até a organização dos lugares segundo critérios estéticos. A explanação de Roger é recorrida para conformar uma historicidade da invenção da paisagem na arte, que permite aproximações com a atualidade (ROGER, 2007).

A relação dessas operações passa por um entendimento de como a produção de imagens – desde a pintura – mudou a maneira pela qual o mundo se apresenta, pensando principalmente mundos gerados por computador. A evolução de espaços de ilusão é histórica, e o conhecimento acerca desses processos permite refletir sobre como as novas vertentes tecnológicas podem acessar alguns paradigmas da *virtualidade*. Os “espaços históricos de ilusão” serão melhor percorridos em trecho específico, mas remetem a uma estruturação de Oliver Grau desde às primeiras representações pictóricas que ampliavam o espaço e a realidade, criando a ilusão de estar dentro de pinturas e conformando espaços imagéticos de ilusão, que o autor coloca como predecessores da Realidade Virtual como concebida tecnologicamente na atualidade. Essas construções são desenvolvidas, aqui, em paralelo às conexões feitas pelo historiador da arte Oliver Grau (2007), que traça uma concepção estética dos espaços virtuais, sua gênese e suas rupturas com a história da arte Ocidental, na tentativa de mostrar os esforços de cada época em dispor da técnica para produzir ilusão ou imersão (GRAU, 2007).

Outra importante articulação é trazida através da autora Maria Angela Faggin (2021) que fala da criação de paisagens, seja como instrumento civilizatório, seja como constatação de uma perda da imaginação na conformação de nossos lugares de vida. A paisagem, quando retirada de um ideal de *mimesis* da natureza, apreendida como acréscimos humanos cumulativos, operados pela artialização e pela técnica, nos incentiva a buscar universos desconhecidos que nos oferecem novas paisagens, e onde podemos nos inspirar por criaturas

fantásticas. Uma artificialidade apoiada em repertórios e mediações que nos fazem ver o mundo em seus sentidos ou perda de sentidos.

Laymert Garcia dos Santos (2003) aponta alternativas nas formas de perceber, descrever e criar universos que remetem ao lugar real com o foco na experiência de criar paisagens artificiais e interagir com histórias. A Realidade Virtual é vista como um mundo onde ainda se permite o espanto e o choque do desconhecimento. O autor propõe, diante disso, um estado intermediário, onde natureza e tecnologia se encontram, permitindo uma experiência de fusão com a paisagem.

Anne Cauquelin (2005; 2007; 2011) é trazida, também, por discorrer acerca da invenção da paisagem, desde quando pensada como equivalente à natureza – na prática pictórica que conduziu nossas percepções espaciais aos modos de apresentação –, até a contemporaneidade. Alinhada às novas tecnologias, a autora suscita possibilidades de entendimento de outras percepções, naturezas e realidades de paisagem de mundos abertos pela arte e em busca de espaços de expressão.

Dessa maneira, consideramos que realidades estendidas não pretendem substituir o que entendemos por realidade (como constructo cultural). Sua intenção, diferentemente, é estender, ampliar, mesclar, ou mesmo, criar uma outra realidade, com diferentes configurações e possibilidades de exploração por seus usuários, como tentativa de instigar uma experiência do olhar. No entanto, o êxito dessa premissa de criação de paisagens virtuais também é influenciado, seja pelo modo como as próprias paisagens virtuais são desenvolvidas, por quem as desenvolve ou financia, com que objetivo, para que tipo de usuário, com que tipo de intenção o lugar é explorado, entre outros fatores. É preciso entender, enfim, que a construção de uma ou mais realidades é fruto da produção ou reprodução de “verdades” que podem ou não ser legitimadas.

Nesse sentido, pretendemos reafirmar que uma arte da paisagem não está restrita a uma reprodução da natureza, e tampouco se destina apenas a reproduzir estereótipos culturais e gerar realidades ideais e mitificadas que podem ser ilusões necessárias, mas irreais. A paisagem, entendida como categoria de pensamento, pode ser acessada como abertura inventiva e participativa para a formação de novas paisagens e realidades, que se conformam em realidades alternativas, com as quais os sujeitos podem se engajar, evidenciando processos e buscando outras percepções de um mundo – evidentemente – artificialmente produzido, por vezes desordenado e em vias de compor novos ordenamentos.

### 3.2. A invenção da Paisagem

Compreender a *paisagem como invenção* requer assimilar suas aquisições culturais. O ato de *ver* uma paisagem é uma operação que envolve certa competência cultural, ainda que inconsciente, de que há diferentes modelos, em diferentes contextos e culturas ao redor do mundo, que se estruturam em diferentes linguagens, cheiros, sons, gestos, rituais e crenças. Dizer que a paisagem ocidental se baseia em uma primazia da visão é atestar seu ímpeto de tornar o mundo visível, visto que a palavra poética e a pintura foram as primeiras manifestações de seu surgimento, resultado de uma experiência contemplativa da finitude humana diante a infinidade do mundo. A linha do horizonte nos reserva o mistério do invisível: o desconhecido, intransitável, que reivindica a imaginação.

Como argumenta Alain Roger, em seu *Breve tratado del paisaje* (2007, p. 14), convém nos colocarmos entre os que creem que a paisagem existe por si só e os que acreditam em alguma forma de intervenção divina. Descartar tais noções, seja de imanência ou de transcendência, nos leva a pensar sua gênese como algo humano e artístico, operada através de uma artialização, através da qual tomamos a arte como mediadora da percepção histórica e cultural de nossas paisagens.

O dogma de que a arte deveria ser uma imitação perfeita e acabada da natureza é um conceito superado, que, contudo, iludiu o Ocidente por dois milênios. Uma revisita ao nosso passado artístico permite constatar que, com exceção da pintura e da escultura, as artes nunca foram imitativas. Para Roger, é uma falha de propósito a pintura se colocar como realista ou naturalista, mesmo considerando que os mestres holandeses do século XVII tenham alcançado uma aparente perfeição mimética de transferência de objetos para a tela, pois o simples “*re-presentar* é suficiente para arrancar da natureza a sua natureza” (ROGER, 2007, p.16).

Portanto, o plano não era repetir a natureza, mas apagá-la, desnaturalizá-la, para, através da mediação artística, instituir seu domínio, ou seja, produzir modelos que nos permitissem modelá-la e tomar-lhe em posse. Simular uma imitação da natureza tem por propósito “conter sua exuberância e suas desordens, sua tendência entrópica” e impor, através da arte, “as modas e modelos de sua apreensão” (ROGER, 2007, p.17), reforçando a ideia de que a natureza é uma função da cultura, que acompanha suas mudanças no decorrer de cada época. Nas palavras de Roger, “as coisas existem porque as vemos, e a receptividade, assim como a forma de nossa visão, dependem das artes que nos influenciaram” (ROGER, 2007, p. 19). Essa noção moderna associa a pintura do Renascimento à experiência estética de viajantes e dos descobrimentos

científicos, como os primeiros modos que permitiram uma separação entre sujeito e objeto, em uma apreensão do território como paisagem (VERAS, 2011, p. 82):

O nosso olhar, embora o acreditemos pobre, é rico e saturado de uma profusão de modelos, latentes, enraizados e, portanto, insuspeitos: pictóricos, literários, cinematográficos, televisivos, publicitários etc., que atuam em silêncio para, em cada momento, modelar nossa experiência, perceptiva ou não. Pela nossa parte, somos uma montagem artística e ficaríamos surpresos se tudo o que, em nós, vem da arte nos fosse revelado. A mesma coisa acontece com a paisagem. (ROGER, 2007, p. 19)

A artialização consiste em duas modalidades de operação artística mediadas pelo olhar, uma direta, *in situ*, e uma indireta, *in visu*. Modelos de mundo *in visu*, atribuídos aos imaginários, à pintura, à fotografia, ao cinema, à arte, aos jogos e demais formas de representação possíveis, fazem uso de signos, discursos, enquadramentos, distâncias, pontos de fuga e sujeitos para, então, entenderem de que modos os desígnios e montagens de imagens artificiais ajudam a naturalizar e se relacionar com modelos *in situ*, no caso, o dito “mundo real” (ROGER, 2007, p. 21). Roger também atenta ao fato de que meios audiovisuais têm nos ensinado e obrigado a viver em novas paisagens, incluindo as virtuais (ROGER, 2007, p. 115).

Portanto, a pintura paisagística remete a certa maneira de ver uma região como *conjunto perceptivo*, ou esteticamente organizado, pelo qual a realidade se faz acessível a partir de sua percepção e/ou representação. Um lugar só se torna paisagem *in visu* quando condicionado pelo ponto de vista de um sujeito. É um espaço percebido e concebido e, conseqüentemente, subjetivo, uma vez que muda segundo o ponto de vista adotado (COLLOT, 2013).

A palavra para designar o que concebemos atualmente por paisagem, só aparece no final do século XV, fruto de uma transição da explicação mítica do mundo para a explicação racional, pautada no pensamento moderno de separação entre mundo físico e fenomênico, resultando nas ciências da natureza e na noção de paisagem. O homem ocidental se separa da natureza, que se torna objeto de sua investigação e domínio e, dessa divisão, a paisagem é inventada como uma nova maneira de compreender e se relacionar com o mundo (BESSA, 2021, p. 44), como uma interface.

São os pintores que fazem da paisagem referência de uma compreensão de domínio da natureza e da relação do homem com o mundo. A perspectiva dispõe uma estrutura espaço-temporal de modo que o pensamento se desenvolve em planos sucessivos, do próximo (ambiente cotidiano) ao distante (além do horizonte), formando uma trama de significados. Tal técnica faz nascer a junção da pintura e da paisagem, mesmo que ambas já estivessem implícitas

antes da Renascença. A princípio, a paisagem surge como plano de fundo de personagens e cenas e, posteriormente, protagoniza suas próprias cenas, em suas ordenações de planos reunidos para uma apreensão única e global.

Para Jean-Marc Besse (2014), é preciso dar um passo atrás, para, então, enxergar na paisagem as razões de sua existência na cultura e na vida social. Uma análise da paisagem consiste em investigar categorias – de discursos, sistemas filosóficos, estéticos, morais –, não cabendo uma diferenciação entre paisagem real e representada, visto que a natureza da paisagem não muda fundamentalmente, sendo sempre, e por essência, expressão humana, discurso ou imagem, seja individual ou coletiva, em tela, papel, ou solo (BESSE, 2014, p. 14).

Como abordamos no capítulo anterior, a técnica de visualização computadorizada resulta de anos de desenvolvimento tecnológico. No entanto, sua construção também segue princípios da lógica perspectivica, podendo, inclusive, ser traçada em paralelo à história da arte, da ilusão e do realismo. Técnicas de gerar, distribuir e apresentar imagens foram transformadas pelo computador ao ponto de nos sugerir a possibilidade de “entrar” em imagens. A perspectiva renascentista, que, por sua vez, revolucionou não só as técnicas de representação, como influenciou os próprios processos de produção do espaço, então, lança as bases da Realidade Virtual, como sendo o principal meio da “sociedade da informação” (GRAU, 2007, p. 16).

O historiador da arte e teórico das artes virtuais, Oliver Grau (2007), argumenta que “as primeiras manifestações para instalar um observador em um espaço imagético de ilusão, hermético, não vieram com a invenção de realidades virtuais assistidas por computador” (GRAU, 2007, p. 18). Tal compreensão tem por base as tradições artísticas, em suas discontinuidades e modos de adaptação à cada época, que repassaram conteúdo da natureza pela história, através dos meios técnicos de que dispunham em seu tempo, desde o mundo clássico até as atuais práticas de arte imersiva.

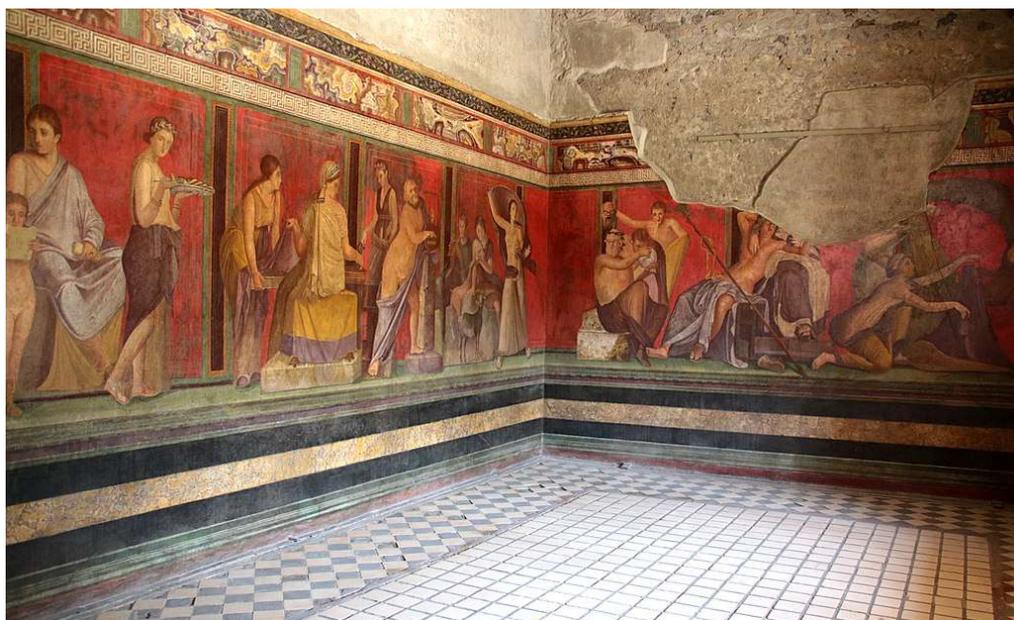
Esses mundos imagéticos, que Oliver Grau chama *espaços históricos de ilusão*, expõem as possibilidades de comparativo histórico para a ideia de Realidade Virtual – não buscando uma legitimação, mas com a finalidade de reconhecer inovações. Por isso, são trabalhados junto à estruturação da ideia de invenção da paisagem, para suscitar relações e hipóteses de abertura possíveis, a fim de exercitarmos uma experiência do olhar e refletirmos sobre o processo de artificialização do mundo e sobre como a paisagem tem potencial de contribuir para a expansão das noções de representação do universo cultural de uma sociedade.

Mesmo que muitos registros desses espaços de ilusão já existissem desde os séculos XVII e XVIII, em palácios e vilas europeias, poucas pesquisas foram desenvolvidas a respeito.

Muito antes, pinturas datadas ainda em fins da República Romana, como as cenas de ilusão dos afrescos das *Vilas de Pompéia*, que incluem elementos miméticos e ilusórios, contam sobrevivências de narrativas mitológicas, que o historiador descreve como “um claro testemunho palpável de uma realidade virtual” (GRAU, 2007, p. 29), não só por tentar envolver o observador em um espaço hermético, mas por fazer isso através do uso de imagens panorâmicas, cores e gestos, levando o observador à participação nos meios disponíveis.

Na *Vila dei Misteri* (Vila dos Mistérios), de 60 a.C., o friso preenche quase todo o campo de visão do observador, em 360°, e está ornado com bordas, que se estendem pelas paredes da sala de número 5, com vinte e nove figuras realistas, em tamanho real, dedicadas ao culto de Dioniso. A obra recorre à técnica ilusionista para causar estados de êxtase, em uma tentativa de fundir o observador em uma unidade espacial e temporal dentro da cena mítica:

Figura 5. *Villa dei Misteri*, Pompéia, 60 a.C. Pompéia, Raffaele Pagani.



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023.

O ritual era um tema que, geralmente, impulsionava o conceito de imersão nos afrescos, criando ilusões, buscando estados perceptivos e refúgios idílicos de uma natureza idealizada, em salas compostas por cenas que buscavam incorporar fisicamente o observador através de uma visão panorâmica, da técnica de pintura ilusionista, aliada a observações muito precisas da natureza e com a inexistência de molduras, num esforço visível de criar efeitos de profundidade, que ensaiavam um princípio perspectívico em uma unidade espacial e temporal (GRAU, 2007, p. 55).

A paisagem, por sua vez, comumente era um pano de fundo contínuo e uniforme, representando nas cenas uma unicidade da natureza. No afresco *Villa Livia*, em Roma, datado de 20 a.C., temos a tentativa de criar a ilusão de um jardim artificial com o objetivo de apresentar um estado de espírito particular, pelo qual o observador é envolvido na cena. Pesquisas arqueológicas não identificaram a finalidade do afresco, que tenta ser fiel à natureza, representando cuidadosamente detalhes da fauna e da flora, em tamanho natural. No entanto, aquele conjunto, conforme representado, não ocorre na natureza, mas traz uma seleção de elementos combinados que traduzem certo ideal de um aprimoramento da natureza. Ao que sugere Oliver Grau, a sala intencionava usar da técnica na criação de um refúgio virtual, ao incorporar o visitante fisicamente e isolá-lo na cena panoramicamente (GRAU, 2007, p. 49):

Figura 6. *Villa Livia*, Roma, 20 a.C. Shonagon (sala da paisagem).



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

Nessa sala, a pessoa se vê removida para uma gruta, e de dentro dela olha para um jardim verde e viçoso... repleto de pássaros”. (Andrae, 1973, p. 93); e Ling, 1991, p.150: “Os ocupantes do que fosse talvez uma sala de jantar fresca, para ser usada no verão, deveriam ter a sensação clara de ser transportados para o ar livre”. [...] Ver Fuchs, 1962, P.104: “Tudo tinha o mesmo objetivo, fazer [o observador] esquecer a sala onde estava realmente; sua imaginação deveria transportá-lo para um outro mundo, um idílio, incomparável à realidade diária. (GRAU, 2007, p. 50)

Nesses murais, uma desproporção da escala se evidencia na comparação entre elementos naturais, figuras humanas e monumentos, mesmo que a atenção realista aos detalhes, ao

tratamento da luz e aos outros elementos tragam uma composição consistente às cenas, todos pertencem a um único plano. De um ponto de vista particular de percepção, indicam uma nova relação com a paisagem, mesmo que a pintura ainda figure um misto de realidade e alegoria: “não se trata aqui de paisagem, em que o meio e as figuras variam, segundo os parâmetros de proximidade e distância, em relação a um horizonte que marca a escala” (GRAU, 2007).

A vista do observador é dominada horizontalmente, instigando a tríade de *mistério*, *magia* e *ilusão* pictórica do mundo Antigo. Esse poder da imagem chegou a ser reconhecido e banido pela Igreja cristã primitiva, devido a disputas teológicas e política, e, embora tenha sido desfrutado em ordens monásticas do período bizantino, foi considerado uma ameaça como forma de culto e idolatria às representações sagradas. Nos séculos VII e VIII, as imagens eram vistas como armas na polêmica religiosa, o que culminou na proibição do culto a imagens, devido ao temor dos iconoclastas de que estivessem sendo mais adoradas do que aquilo que buscavam representar. Pouco tempo depois, devido à forte resistência do clero e de Decretos Conciliares, houve uma restauração das imagens religiosas e a legitimação da veneração de imagens tomou força na Igreja Bizantina, abrindo caminhos para a produção e culto de ícones e imagens sacras (BURKE, 2017; GRAU, 2007, p. 53).

A paisagem como objeto de reflexão foi precedida por dois marcos na Itália do século XIV: a *Carta de Petrarca* (1336), que traz um relato espetacular da natureza que encontrara em sua subida ao Monte Ventoux; e o afresco *Os efeitos do bom governo no campo*<sup>22</sup>, de Ambrogio Lorenzetti (1338-1340). Assim, a palavra e a imagem fundam uma verdadeira revolução nos modos de olhar.

Lorenzetti faz da pintura um importante documento iconográfico do território, de grande importância para o nascimento da paisagem, em razão de sua interface entre sujeito e natureza, a partir da aproximação com a arte e em pleno afastamento em relação ao divino. À época, as pinturas apresentavam o poder de governantes através de efeitos espaciais ilusionistas e, mesmo sem fazer uso da técnica perspectiva, recorriam à profundidade e à proporção entre objetos para informar alegorias políticas, usando alto grau de realismo, que também testemunhavam uma vontade de laicizar o país através de um discurso profano com referência ao que seria um bom governo (GRAU, 2007).

---

<sup>22</sup> Modelo VR da Sala dei Nove, no Palácio Público de Siena, de autoria de Ambrogio Lorenzetti, na obra: *The Allegory of Good and Bad Government*, disponível em: <https://skfb.ly/6B6Oy> (Acesso em mar. de 2022).

Figura 7. *Effeti del buon governo in città*, 1338-1340, Ambrogio Lorenzetti.



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

A carta de Francesco Petrarca, que simboliza uma virada ao olhar moderno, é um relato do prazer estético causado pela visão arrebatadora da paisagem, pela natureza aberta à contemplação, que desvia o sujeito de si mesmo. Escrita a um amigo, no ano de 1336, o documento descreve as perturbações e percepções que se abateram sobre o humanista após uma incomum escalada ao Monte Ventoux, na Provença. Petrarca, movido por um curioso desejo de ver o mundo do alto de uma montanha, fez-se consciente de sua própria dimensão ao alcançar o panorama que sua chegada ao topo desvelou. A experiência de Petrarca tornou-se carta dezessete anos mais tarde, acredita-se que influenciado pelas *Confissões de Santo Agostinho*. Ainda que se possa questionar se de fato Petrarca esteve no cume, para alguns teóricos, mesmo que como ficção literária a carta marcaria o cruzamento de uma fronteira na recuperação da curiosidade estética (GRAU, 2007, p. 56-57).

A experiência do horizonte como uma paisagem levou Petrarca a refletir sobre a vida e sobre como o mundo era visto, insinuando uma nova experiência de percepção estética, da paisagem a uma distância *sublime*. Essa transição, que marca suas palavras, expõe o dilema da tensão “entre o mundo (paisagem descoberta por um olhar curioso que contempla a natureza) e modos de viver no mundo (sentido espiritual que volta o sujeito para si mesmo)” (VERAS, 2014, p. 84). Subir montanhas desconhecidas e temidas continuou a ser um ato incomum e indesejável no Ocidente, até o século XVI, quando se disseminaram as viagens culturais como prática estética e de conhecimento. Esse ato primordial de Petrarca foi reconhecido, centenas de anos depois, já no século XIX, como uma primeira descoberta da paisagem, que coincide com a produção de representações inovadoras de paisagens naturais. Isso considerando que,

com essas obras, instaura-se a figura de um observador, fator essencial à construção de paisagens.

O que torna o afresco de Lorenzetti e a carta de Petrarca marcos no processo de nascimento da paisagem é o fato de que ambos iniciam uma laicização da arte. Tratam, portanto, de olhar a paisagem sem focar em um tema religioso, assumindo, até mesmo, um discurso profano. A valorização da pintura de paisagem como arte surge de uma necessidade de dominação da natureza. Além disso, paisagem também admite a representação de algo sem uma narração, marcando o momento em que a pintura se liberta da religião, da mitologia e da literatura.

Alguns teóricos mencionam o papel da pintura de paisagem ao se instituir como um gênero artístico. Ainda que o mercado influenciasse sua autonomia, essas produções também sofriam interferências ao tentar reafirmar ideologias representativas dos valores históricos que levaram à sua realização. É certo que imagens têm grande impacto na imaginação histórica e que a arte tem a capacidade de se fazer evidência dos aspectos de determinadas realidades sociais. No entanto, pode haver distorções e intenções embutidas, que levam a falsas interpretações ou idealizações irreais. De qualquer maneira, o próprio processo de distorção indica parte das mentalidades, ideologias e identidades instauradas, que também são passíveis de análise (BURKE, 2017, p. 50).

Figura 8. *Chambre du Cerf*, Palácio Papal de Avignon, 1343, Matteo Giovannetti.



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

Na pós-Antiguidade, os exemplos de espaços de ilusão se seguiram na pintura ocidental, como as cenas de caça da *Chambre du Cerf* (Sala do Cervo), datados de 1343, na torre que servia as dependências privativas do Papa Clemente VI, no Palácio de Avignon. Esse pontífice, era criticado como mundano e privilegiado – inclusive por Petrarca –, em uma cidade medieval superpovoada e desigual, onde a corrupção tomava espaço e que, à época, assistiu ao início do declínio da Igreja.

Os afrescos atribuídos a Matteo Giovannetti ocupam quase todo o espaço das paredes, com motivos idílicos de uma floresta fértil, idealizada e domesticada, que dispõe personagens em pleno deleite de prazeres profanos, como a caça. As representações expressam uma observação precisa da natureza e um esforço de criar um efeito de profundidade espacial – a exemplo do lago e dos peixes –, e, mesmo que as técnicas da época não fossem capazes de representar o horizonte aos moldes da técnica perspectiva, mostram a intenção de criar um ambiente imersivo (GRAU, 2007, p. 56-59).

Enquanto a pintura se apoderava da noção de real, instaurando-se com um valor de verdade, era a razão que atestava o que era real ou falso, possível ou impossível, por conhecer as leis que ordenavam o mundo e privilegiar a coerência dos cenários que se tentava ilustrar convincentemente. No entanto, a razão, como critério do verossímil pré-renascentista, deu lugar à lógica visual. Daí, surge uma nova premissa de representação de uma ideia de mundo, pela qual “mostrar o que se vê” organiza e dá coerência a um ponto de vista. A perspectiva substitui os sistemas de referência simbólica para, então, ordenar os critérios das construções mentais que atestam o que é realidade e o que é aparência (CAUQUELIN, 2007).

Através de artistas italianos do século XV, como Filippo Brunelleschi (1377-1446), Leon Battista Alberti (1401-1472) e Leonardo da Vinci (1452-1519), a descoberta e domínio da perspectiva linear abriu dimensões que instauraram a profundidade do espaço, como “o recurso na metáfora da janela: uma pintura é uma janela que se abre para uma realidade diferente” (GRAU, 2007, p.59). Na obra de Brunelleschi, a percepção visual aparece como um diferencial nas descobertas da ciência natural que intencionavam um controle da natureza, pois, através da perspectiva, o processo de percepção passa a ser orientado pela matemática e a natureza torna-se aprimorada pela seleção. Como sistema geométrico de representação, a perspectiva auxiliou um impulso de estratégias de imersão e, embora não tenha servido aos pintores italianos para inventar a paisagem no Ocidente, garantiu-lhes o crédito por terem sido os primeiros a individualizar os ambientes paisagísticos (ROGER, 2007, p. 74).

Entretanto, o naturalismo descritivo e um estilo naturalista que culminaram na descoberta da representação pictural de paisagem como um gênero independente, se dá a partir das escolas paisagistas do Norte, a flamenga – no século XV –, a holandesa – no século XVII –, a inglesa – nos séculos XVIII e XIX – e a francesa, no século XX. Essa instauração da paisagem como categoria de arte se aproveitou das descobertas da técnica perspectívia, marcando o momento em que a paisagem passou a ser vista como uma figura geométrica, permitindo que o mundo pudesse ser retratado de forma realista, em estilo naturalista, homogêneo, por novos ângulos e liberto da cena sagrada, ao passo que a “grande pintura”, de ímpeto religioso, se desenvolveu em outros lugares, com diferentes suportes e público restrito (ROGER, 2007, p. 72).

A ciência assumia o controle sobre a natureza. Através da seleção, o artista era capaz de aperfeiçoá-la. No entanto, para Alain Roger, apesar de sua origem pictórica, a paisagem ocidental como esquema de visão foi inventada a partir de uma pintura concreta, que inventava um novo espaço onde se pôde inscrevê-la. Antes disso, a paisagem apenas se insinuava, com discrição, nas janelas de quadros ou em pinturas de formatos reduzidos (ROGER, 2007, p. 71-72).

Segundo o autor, a relação de invenção da paisagem ocidental esteve condicionada por dois elementos: a laicização de elementos da natureza – árvores, rochas, rios, que deixam de ser usados com sentido simbólico de sacralizar espaços; e, em segundo lugar, que tais elementos naturais fossem vistos como grupos autônomos. A perspectiva permite que esses elementos sejam compreendidos em conjunto, ganhando profundidade e planos paisagísticos. Mesmo que esquemáticas ou rudimentares, as pinturas de paisagem do Renascimento anunciavam uma mudança de interesse, da vida do homem para a vida da natureza, em seus ciclos, dinâmicas e relações, como nas *Estações*, de Pieter Bruegel. (ROGER, 2007, p. 78).

Esse gênero pictórico foi marcado, ainda, por um acontecimento decisivo, a invenção da janela dentro do quadro, como que para receber o exterior. A janela instaura uma vista emoldurada, que isola a paisagem na pintura e transforma o *país* – lugar – em paisagem. O *Quattrocento* criou o “cubo cênico” (Francastel), onde se inscreviam as cenas em perspectiva, e o fechamento da natureza nesse volume era um obstáculo que a janela solucionava, ao estabelecer uma divisão de planos: uma pintura dentro de uma pintura, a miniaturização do país para transformá-lo em paisagem. Esse mesmo raciocínio é refinado, quando se insere o espelho refletindo a janela, ou a janela refletida no olhar de personagens, por exemplo (ROGER, 2007, p. 82):

a paisagem seria, portanto, o mundo tal como é visto desde uma janela, seja essa janela apenas parte do quadro, ou confundida com o próprio quadro como um todo. A paisagem seria uma vista emoldurada e, em todo caso, uma invenção artística. [...] pois ativa uma dialética do interior e do exterior, isto é, instaura uma condição indispensável da paisagem na história da pintura: a distância. (BESSE, 2014, p. 15)

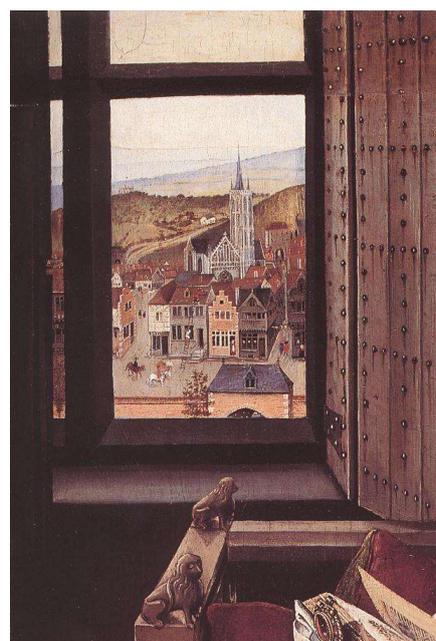
Tímida, a paisagem aparece nas janelas, que introduzem a luz e ganham espaço nas pinturas, como em *A virgem e o menino*, de Robert Campin (1440), obra em que a paisagem se estende no horizonte distante. Como uma eficiente ferramenta de criar distância, a perspectiva reduz o tamanho de objetos, desloca o olhar, destrói paredes, entre outros exercícios, para abrir grandes paisagens, como na obra *Virgem do chanceler Rolin*, de Jan van Eyck (1435). Mesmo que, ainda como pano de fundo, é a partir da janela que se começa a ver o mundo.

Figura 9. *A Virgem e o menino*, 1440, Robert Campin.



Fonte: *National Gallery, London*. Acesso em: dez. 2023

Figura 10. Detalhe da janela.



Fonte: *National Gallery, London*. Acesso em: dez. 2023

Figura 11. *Virgem do chanceler Rolin*, 1435, Jan van Eyck.



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

A partir de Albrecht Dürer (1471-1528), a paisagem avança na tela, passando a ocupar toda a cena, em vistas topográficas precisas e sem motivos religiosos. Ainda que em formatos pequenos – indicando ser ainda um gênero menor e menos conhecido –, suas aquarelas e guaches eram singulares e inovadoras, de modo que Roger (2007) o reconhece como um dos primeiros pintores a representar paisagens sem personagens e cuja comparação com Cézanne é espontânea. Ao alargar a janela à dimensão das pinturas, a relação entre a janela e a cena é invertida, instaurando uma visão panorâmica e um olhar de “voe de pássaro” que divide a tela em três planos. O “bom paisagista” se empenha em oferecer ao olho uma superfície próxima – o quadro – que representa com detalhes o seu país – a paisagem. Ainda que se reduza o tamanho, salvaguarda sua visibilidade (ROGER, 2007, p. 85-86).

De acordo com Roger, a invenção da paisagem não foi realista ou naturalista, mas meticulosa, buscando uma verdade, ainda que inverossímil. Essa visão singular destacou a paisagem como um conjunto que permitia a visibilidade de todos os objetos. Concomitantemente, o sagrado foi dando lugar ao profano, ou sendo banido do quadro, ao mesmo tempo em que se domesticava a natureza (ROGER, 2007, p. 85).

Figura 12. *Innsbruck vue du Nord*, 1495, Albrecht Dürer.



Fonte: *ArtDaily.com*. Acesso em: dez. 2023

O século XVI ainda desconhecia o sentido moderno do termo paisagem – se não o termo *pais* – e se voltou a representações do campo, anexos à vida das cidades, valorizado e domesticado por décadas na pintura europeia, estabelecendo a noção de paisagem até o Iluminismo. Discretamente, ao final do século XVII, uma nova sensibilidade levou à criação de novas paisagens, da montanha e do mar, pelas quais o belo ascendia à categoria do *sublime*, alterando a forma como as paisagens eram vistas e colaborando para dissipar superstições e temores em torno da natureza selvagem – que também traziam os relatos de viajantes acerca dos perigos e dificuldades encontrados em suas travessias. (ROGER, 2007, p. 89-90).

Para Roger, saía Maria Madalena e nascia a paisagem, que, a partir da observação como experiência estética, passou a ser tema de muitas pinturas (ROGER, 2007, p. 87). De acordo com Lúcia Veras, isso explica a origem da própria palavra, “que não se desvincula da presença do homem e de uma antropização da natureza” (VERAS, 2014, p. 90). Segundo Roger (2007), o pictórico predominava na representação paisagística, e a pintura informava a escrita que passava a adotar valores óticos na criação de um quadro poético. A montanha oferecia um olhar que não podia ser enunciado pelas planícies, e, assim como os poetas colaboraram com a invenção da montanha, os viajantes (principalmente ingleses) e desenhistas tiveram

considerável importância, principalmente em razão de um ímpeto enciclopedista e/ou com espírito de conquista, científico ou não, que alcançava certa sensibilidade poética (ROGER, 2007, p. 99-100).

A invenção do mar, do mesmo modo, significou uma mudança de escala a partir de uma conquista progressiva, desde um mar próximo e domesticado, como uma prolongação do campo, que agrada ao olhar, um mar artializado pela pintura. Até uma mudança de visão, no século XVIII, para um mar violento, selvagem, grandioso, sublime. Assim como a montanha, o mar supunha outra modelação, que, através da artialização, buscava uma renovação de valores – tão negativos –, reforçando o papel inquestionável de uma educação do olhar.

A experiência territorial e geográfica também começou de uma atitude contemplativa: “entre as lonjuras do horizonte e os traços do mundo, descortinam-se paisagens que nos remetem à memória, ao espírito, ao sentimento de se estar no mundo” (VERAS, 2014, p. 91). Viajar, como prática estética, tornou-se algo popular entre muitos artistas, escritores, filósofos e cientistas. O *Diário de Viagem*, de Goethe, sobre uma caminhada ao sul da Itália, em 1786, expressa bem esse sentimento, demonstrando que a percepção oferecia uma nova compreensão do mundo, através de um olhar fenomenológico que desvela paisagens a partir da experiência direta do lugar (VERAS, 2014, p. 91).

Outros modos de apreciação foram significativos, através de alguns dos considerados *filósofos paisageiros*, como Rousseau e o caráter sagrado da natureza, ou as deambulações de Nietzsche, que se baseavam em caminhar, pensar, anotar e desenvolver os temas em casa, criando uma nova forma de pensar e estar na paisagem (BESSA, 2021, p. 47). Para Roger, “a função da arte é estabelecer em cada época modelos de visão (e de comportamento)”, onde invenção de uma noção, ou sua reinvenção, depende de uma gestação artística (ROGER, 2007, p. 106).

Também de acordo com Roger, essas invenções exemplares podem se multiplicar quase ilimitadamente, como os bosques idealizados no imaginário ocidental – influenciados pelo higienismo do século XIX e o ecologismo do século XX –, os pântanos, os terrenos baldios, o deserto e as paisagens que têm sido descobertas em avanços espaciais, tecnológicos e afins, inscritas no olhar coletivo por mediações diversas, artializados em filmes e produções ficcionais. Isto “sem falar nas ‘paisagens virtuais’, cujas primeiras aplicações práticas podem parecer decepcionantes, mas que, no entanto, parecem ter um futuro ilimitado” (ROGER, 2007, p. 115).

Se, no Ocidente, as primeiras manifestações do nascimento da paisagem ocorreram no século XIV, no Oriente – especialmente na China – os sinais de uma noção estética paisagística sobrevinham desde o século IV. Para Augustin Berque (1995), o Oriente deixou um rico legado cultural de interpretação simbólica de paisagens, pelo qual os elementos da natureza se relacionam a práticas espirituais e morais. Essa abordagem oriental não será aprofundada neste trabalho, mas é interessante entendermos que a pintura chinesa não se encerrava na tela, ou em molduras, mas buscava captar a essência da paisagem em um exercício relacional entre sujeito e objeto, expressando uma forte relação entre o mundo interior e o mundo exterior, numa harmonia entre a imagem pictórica e a poesia, a imagem e a palavra, complementando-se em uma visão holística de mundo (VERAS, 2014, p. 92-93).

De acordo com Altamiro Bessa, “a perspectiva da pintura chinesa é mais uma disposição mental do que uma representação realista da natureza, resumindo-se a dois binômios: *liwai* (interior-exterior) e *yuanjin* (longe-perto), mostrando que tudo nessa pintura é uma questão de equilíbrio e contraste” (BESSA, 2021, p. 38). A perspectiva aérea faz essa dupla operação, mostrando do alto ou mostrando a distância entre as coisas, atentando para um contraste de volumes, formas e tonalidades, numa impressão de movimento. Como demonstra Veras:

Neste caso, pintava-se o sentimento que se tinha de algo construído coletivamente, numa transposição que Berque chama de *mitate*. *Mitate*, quer dizer, ‘instituir pelo olhar’ que consiste em evocar determinada imagem não como reproduções, mas como alusões, de um ‘*ver como*’ metafórico e não de traços objetivos dos elementos de uma paisagem. Assim, estas metáforas transmitem a ‘intenção’ (*yi*) da paisagem e não a ‘forma externa’ (*waixing*) da paisagem (BERQUE, 1994). O traço desta pintura é um reencontro com os princípios da cosmologia, cujo sopro que anima a paisagem também é o mesmo que anima o corpo humano, numa visão orgânica do universo. Estas linhas que percorrem a pintura no Oriente teceram durante séculos a intenção de se construir paisagens que não eram reproduções dos elementos da natureza, mas uma compreensão de mundo. Aqui se mostrava não o visto, mas o que era percebido do não visto, nas entrelinhas do vazio da tela. É por isso que a paisagem chinesa nunca se tornou uma morfologia do meio ambiente e essa é uma diferença radical entre as pinturas do Ocidente e do Oriente. Não só por razões intrínsecas à técnica. Não há como deixar vazios nas telas do Ocidente, já que a representação pictórica é a do meio tomado como um objeto substancial e não aquele da relação com o sujeito. De fato, foi como forma visual autônoma que a paisagem fez sua aparição na Europa, diferentemente da China, que antes da pintura manifestou esta compreensão pela palavra. (VERAS, 2014, p. 94)

No Oriente ou no Ocidente, são as operações artísticas que artializam a natureza, pela mediação do olhar (*in visu*). Por outro lado, uma artialização de ordem concreta no território,

denominada *in situ*, também teve momentos históricos de importância, a serem abordados aqui, mesmo que superficialmente. Para Roger (2007), antes de inventar paisagens mediadas pela pintura e pela poesia, a humanidade materializou esses modelos em jardins, a própria extensão de um país em paisagem, assim como parques, casas e cidades. O jardim era o recorte organizado do território, agradável aos olhos, enquanto a natureza representava a desordem e o medo do desconhecido. O território era a tela, onde a natureza podia ser recortada e feita paisagem.

O Jardim do Éden é uma referência primeira à imagem do paraíso, mesmo que suas origens estejam nas culturas orientais. Até períodos contemporâneos, os jardins revelam as intenções artísticas e a estrutura das sociedades e culturas que representam, exemplo disso são os parques jardins de propriedades rurais inglesa, que tomavam a pintura clássica como inspiração para seus projetos. Seja *in situ* ou *in visu*, os jardins desvelam o ordenamento artístico da natureza e permitem uma apreensão direta, situada no espaço, e em relação com a arte de cada época. A paisagem campesina foi transferida para as cidades, conformando os primeiros parques urbanos ingleses, ainda no século XVIII, na tentativa de amenizar as condições precárias produzidas pelas cidades industriais, fazendo da paisagem uma medida de saúde, política, econômica e cultural, pautada pela disseminação de um pensamento paisagístico.

A Revolução Industrial, inclusive, afetou consideravelmente a maneira de constituir paisagens. A invenção da máquina a vapor incentivou um turismo de massa, posto que o aumento da velocidade reduziu os tempos de percurso dos trajetos, gerando por efeito uma mudança na noção de caminhar como prática estética. Esse ganho de velocidade talvez seja um dos elementos precursores das consequências do avanço capitalista e suas lógicas destrutivas, que apagam temporalidades e devastam recursos naturais. A fruição paisagística das grandes metrópoles é afetada por danos estéticos, resultado de uma urbanização agressiva e de um afastamento entre o homem e a natureza. A era pós-industrial clama por expansão, acolhendo uma espetacularização urbana e um crescimento descontrolado, ao passo que o modo aniquilador de operação da matriz paisagística europeia já se expande para além do Ocidente e torna-se global (BESSA, 2021, p. 51-57).

Dadas essas explanações, a paisagem como invenção serve, também, como suporte de nossa existência. A história da paisagem torna-se um referente direto de imaginários sociais de épocas distintas, condicionando a compreensão dos sujeitos em relação ao mundo e às coisas. A paisagem, quando considerada uma representação cultural, seja de construções individuais ou coletivas, é influenciada por determinações econômicas, religiosas, filosóficas, políticas,

científicas e técnicas, entre outras. O valor e a função da estética eram questionados dentro da cultura, e a história da arte se apropriava dessa perspectiva cultural e social para relacionar o desenvolvimento da pintura com as dinâmicas e transformações que aconteciam em paralelo a ela (BESSE, 2014, p. 17-20).

Havia uma diferenciação entre a valorização da paisagem renascentista, romântica, impressionista ou pós-impressionista. No Renascimento, homem e paisagem estavam separados, e o homem partia da observação e medição para uma representação objetiva. No romantismo, a busca guiou-se pela subjetividade, com uma visão bucólica através da qual o homem entrava na paisagem, numa tentativa de humanizá-la através da contemplação. O impressionismo, por sua vez, operou um rompimento nos contornos que diferenciam figura e paisagem, ao passo que, no pós-impressionismo, o homem se percebeu parte da paisagem (OLIVEIRA, 2011, p. 170-172).

Esse nascimento da paisagem histórica marca o momento em que a força do relevo foi percebida. A busca por um ilusionismo, por um modo de olhar, é um elemento de composição que transcende diferentes épocas, chegando, inclusive, aos ambientes virtuais e à arte digital. Mudam os tempos, mudam as paisagens e as formas de percebê-la:

Nunca o verbo perceber assumiu um significado tão ativo e agudo: perceber para ver. Quem ousaria falar de registo rotineiro, de “arquivos da memória” segundo a fórmula que Baudelaire, no seu Salão de 1859, aplica à fotografia? Se, como procuro demonstrar, a função da arte é estabelecer em cada época modelos de visão (e de comportamento), [...] já que o nosso olhar ainda depende, em grande medida, das 'paisagens históricas' que elas criaram há mais de um século. (ROGER, 2007, p. 105–106)

### 3.2.1. Espaços históricos de ilusão

Dando sequência à estruturação de exemplos de mundos imagéticos que Oliver Grau chama *espaços históricos de ilusão*, destacamos aqueles considerados relevantes à pesquisa. Ainda no século XV, há registros da construção de uma série de capelas para peregrinação de fiéis – complexo do Sacro Monte de Varallo<sup>23</sup> –, através de uma simulação topográfica de lugares sagrados<sup>24</sup>, com cenas narrativas de diferentes épocas da vida de Cristo, da Jerusalém bíblica e das *Meditações*, de Santo Agostinho. Além da propagação da fé e fortalecimento do

<sup>23</sup> Patrimônio Mundial da Unesco.

<sup>24</sup> Relatos confirmam que as construções do complexo se equiparavam as contrapartes na Terra Santa, em escala e distância entre terrenos e prédios, estes últimos contendo desde cópias fiéis de quadros a cenas imersivas. Além de terem recebido a legitimação de franciscanos da autenticidade histórica na criação do espaço imagético.

catolicismo, esse complexo servia, às camadas menos abastadas da época, como oportunidade de experimentar a espiritualidade da peregrinação à Terra Santa. Uma espécie de rota substituta, em plena Itália, uma vez que muitos fiéis não tinham condições financeiras de viajar a Jerusalém (GRAU, 2007, p. 64).

Esses são espaços ilusionistas, de temática religiosa ao estilo diorama, que contam com figuras em tamanho natural, adornadas com olhos de vidro, cabelos e roupas de verdade – técnica conhecida como *faux terrain* –, para a criar a ilusão de fusão de planos a partir de elementos tridimensionais que parecem sair da superfície da tela, ou que se colocam entre o observador e a imagem. A técnica também promove uma união entre parede e chão, para ampliar os limites da pintura e foi aperfeiçoada no Barroco, até ser amplamente utilizada nos panoramas do século XIX (GRAU, 2007, p. 67).

Os panoramas dos tetos do Barroco são, também, populares exemplos de ilusões em grande escala, e utilizaram a técnica para mesclar arquitetura e realidade em uma extensão aos céus, tentando romper com o anteparo que protege o observador para torná-lo *uno* com Cristo. O efeito *trompe-l'oeil* é arrebatador, e não se resume a um realismo excessivo, apesar de depender dele. Não se trata de uma correspondência entre pintura e realidade, ou de aparência, mas da representação oculta atrás da figura – com a Ideia platônica –, que inspira reflexão acerca da imagem. Como coloca Baudrillard (1997), é uma aparência anterior à realidade, aquilo que preexiste ao sujeito. Toda arte realista inspira uma domesticação do olhar e, mesmo que através do engano, tenta encobrir o real, fazendo-o surgir como algo diferente. Segundo o autor,

*o trompe l'oeil* brinca com a ausência de peso, acentuada pelo fundo vertical. Tudo aí está em suspenso, tanto os objetos como o tempo, e até mesmo a luz e a perspectiva, pois se a natureza-morta brinca com volumes e sombras clássicas, as sombras induzidas do *trompe l'oeil* não têm a profundidade advinda de uma sobre-luminosa real: elas são como o desuso dos objetos, o signo de uma leve vertigem que é aquela de uma vida anterior, de uma aparência anterior à realidade. (BAUDRILLARD, 1997, p. 16)

Figura 13. Igreja de San't Ignazio, Panorama do teto barroco 1688-1694, Andrea Pozzo.



Fonte: Wgauthier – Openverse. Acesso em: dez. 2023

Oliver Grau (2007), por sua vez, suspeita que a finalidade dessas imagens demonstra uma tentativa calculada de atrair a percepção e a consciência racional do observador. Uma *mise-en-scène* de uma promessa celestial inatingível, pela qual a igreja se fazia uma continuação do céu na Terra. Na Figura 13, por exemplo, a imagem não tenta atrair o observador para dentro, mas reforça a necessária obediência de seus fiéis terrenos à Santa Igreja.

Uma outra escala de visões imagéticas era oferecida nos *peep-shows*, isto é, caixas ou cabines, bastante populares como *souvenirs* no norte dos Países Baixos, que, segundo Oliver Grau, formavam o maior mercado de arte do período, entre 1655 e 1680. Os *peep-shows* eram artefatos de curiosidade voyeurística, onde pequenos buracos laterais colocavam à vista cenas escondidas. Assim, o autor os destaca como o início de espaços que envolvem o corpo, à medida que o efeito ilusionista traz as imagens para perto dos olhos do observador, como o fazem seus sucessores: estereoscópio, HMD (*head mounted display*) e os atuais óculos de RV (GRAU, 2007, p. 77).

Figura 14. *Jardin des Tuileries*, Peep Paris de 1830.

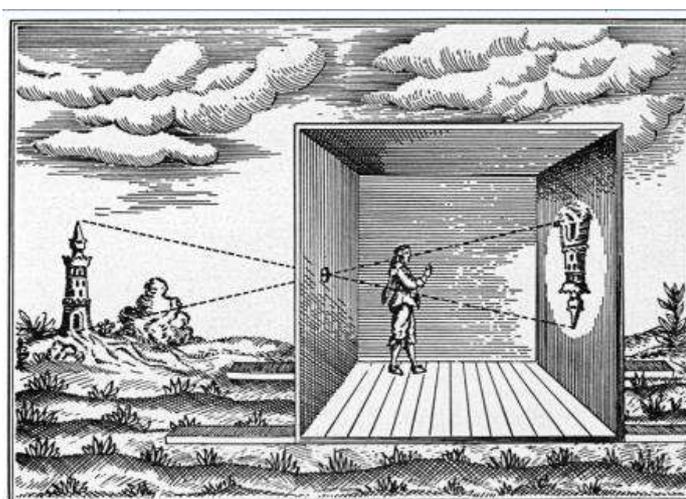


Fonte: Allie Alves @book\_historia. Acesso em: dez. 2023

A câmara escura – que evoluiu de uma série de desenvolvimentos científicos, sendo a base da invenção da fotografia – era um aparelho óptico que também servia como equipamento de percepção visual a alguns artistas interessados pela *mimesis*, permitindo uma nova fusão entre arte e tecnologia para fotografias de pequeno formato:

desde o século XVII, a visão da realidade foi gradualmente liberada por progressos da ciência. A câmara escura representou uma façanha pioneira na história dos modos cinematográficos de percepção, [...] Inovação comparável à descoberta da perspectiva e quesito importante para o seu desenvolvimento, a câmara escura representou mais um estágio no processo de individualização do observador: seu uso exigia isolamento em um espaço escurecido, e a situação isolada do observador. (GRAU, 2007, p. 81)

Figura 15. Câmara escura.



Fonte: citaliarestauro.com. Acesso em: dez. 2023

Além do interesse artístico, desenhos precisos, vistas panorâmicas e visadas da paisagem eram de grande interesse para controlar e dominar territórios de maneira eficiente. Com isso, técnicas que permitiam praticamente “entrar” na pintura, foram largamente utilizadas, ao longo da história, com interesses militares. Em 1787, Robert Barker (1737-1806) patenteou um processo que nomeou *la nature à coup d’oeil* (algo como “a natureza vista em um relance”), que consistia no que hoje conhecemos como *panorama*. O processo consiste em uma vista panorâmica, representada em perspectiva sobre uma superfície – tela – completamente circular, e estava firmemente ligado à experiência do horizonte, tendo sido criado com os meios da pintura tradicional (GRAU, 2007, p. 84-85).

Figura 16. Panorama de Edimburgo. 1792, Robert Barker.

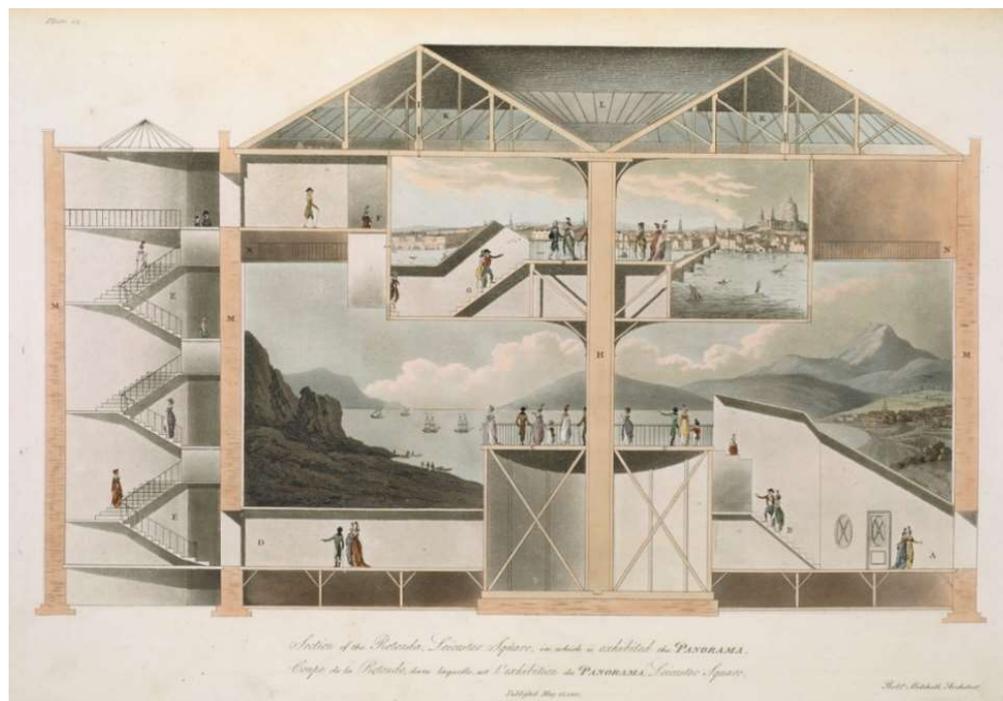


Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

Foi o suporte político e financeiro que fez a técnica prosperar, por seu potencial em planejamentos militares, desde sua fase inicial, pré-imersiva. No entanto, foi o mundo artístico que se aproveitou melhor da invenção. Foram construídas rotundas para receber tais panoramas, com plataformas centrais, estrategicamente posicionadas, para que visitantes pudessem contemplar horizontes artificiais em 360 graus. Assim, os sujeitos levavam aos olhos paisagens sem distorções e com aparência de real, segundo princípios científicos, técnicos e organizacionais mais modernos.

Os registros indicam que a primeira rotunda do mundo foi inaugurada em *Leicester Square*, em Londres, no ano de 1793, para abrigar as pinturas de Barker, e permaneceu em funcionamento até 1864, tendo exibido cerca de 126 panoramas. Na rotunda, o visitante era fixado no centro da pintura ilusionista e seu deslocamento era limitado por balaustradas, que também serviam para ocultar os limites da tela e, por consequência, manter o efeito ilusionista. A iluminação era posicionada de forma que a própria pintura parecesse a fonte de luz – efeito aperfeiçoado pelo cinema, pela televisão e por imagens de computador.

Figura 17. Seção da rotunda para exibir os panoramas de Robert Barker em Leicester Square, Londres, Robert Mitchell.



Fonte: *British Library*. Acesso em: dez. 2023

Os panoramas começaram a fazer uso da técnica de *faux terrain* apenas em 1830, mas, em 1885 já tentavam ativar outros sentidos, com névoas, músicas, efeitos sonoros e técnicas capazes de ampliar um efeito sinestésico. A patente de Barker não especificava apenas a pintura circular, mas o prédio de exibição e todas as inovações que, até a atualidade, determinam a construção de panoramas como um aparato de apresentação isolado do mundo exterior.

Questionado como objeto artístico, principalmente quando assumiu um caráter de entretenimento, também tornou-se fator de discórdia pelo efeito de ilusão que exaltava a representação da natureza, reforçando um conflito entre *aparência* e *verdade*, entre discursos apocalípticos e utópicos: “entre aqueles que veem o novo meio como um perigo para a percepção e a consciência e aqueles que o acolhem como um espaço para a projeção de suas fantasias e visões de fusão com mundos de imagens abrangentes” (GRAU, 2007, p. 96).

Muitos se mostraram favoráveis a essa aproximação entre arte e ciência, mas foi John Ruskin, em 1833, que deslocou o foco dos aspectos artísticos para o uso de panoramas como ferramenta de educação e instrução. Apesar disso, foi seu potencial como publicidade e propaganda (principalmente política) aquele mais consideravelmente explorado, tendo os panoramas de batalha seu maior expoente – a exemplo d’*A batalha de Sedan*, de Anton von Werner, que representava episódios da Guerra Franco-Prussiana (1870-1871).

Produzidos em escala industrial e disseminados como um fenômeno de massa, o mercado ditava seus temas, definidos pelo apelo popular (de atração da elite) e político. O turismo também se fez um grande aliado, ainda que os panoramas se colocassem com um “substituto econômico das viagens” (GRAU, 2007, p. 99) – espaciais ou temporais. Embora tenha sido reivindicada uma autenticidade científica, o foco era atrair as massas. As instalações só se tornaram acessíveis à classe média por volta de 1870, quando os panoramas passaram a moldar a história política e social da época.

De 1880 em diante, a Alemanha tornou-se líder na apresentação de panoramas. No aniversário da batalha de Sedan<sup>25</sup>, em 1883, a inauguração do panorama foi um acontecimento político e midiático, comemorado por cidadãos “patriotas” do Reich e louvado pelo imperador. Considera-se que a ilusão tentava passar uma mensagem de glorificação de ações militares, enquanto especulava o apoio popular e instigava uma educação do olhar, na intenção de tornar o observador um objeto de controle político:

O método segue o esquema autenticidade = efeito ilusionista + composição idealizada = propaganda”. [...] De acordo com a mensagem política, o artista teve de enfatizar o valor documentário e reivindicar essa segunda realidade, produzida por intermináveis trabalhos de reconstrução. (GRAU, 2007, p.121-122)

“Para nós”, continua Grau, “acostumados a ajustar nossos hábitos e visão a velocidades cada vez maiores, é quase impossível imaginar o efeito profundo que as imagens estáticas do panorama exerciam sobre o público do século XIX” (GRAU, 2007, p. 119). Para o autor, *A batalha de Sedan* oferece a comparação mais adequada em relação a obras contemporâneas, de Realidade Virtual, geradas por computador (GRAU, 2007, p. 112).

O filme se tornou o sucessor do panorama como meio de massa imagético, e o *Cineorama*, um híbrido das duas tecnologias, foi apresentado na *Exposição Mundial de Paris*, em 1900. De acordo com Grau (2007, p. 174), tais exposições estiveram muito ligadas ao desenvolvimento das novas mídias de ilusão, através de tentativas de oferecer imagens que parecessem visões do futuro. Na *Exposição Mundial de Nova York*, em 1939, com a temática *Construindo o Mundo de Amanhã*, o *Futurama* oferecia a visão de um futuro possível em 1960, com o modelo de uma cidade feita para automóveis, indicando certo otimismo frente à Crise de 1929. Na *Exposição de Osaka*, em 1970, um pavilhão da *Pepsi-Cola* buscou explorar os

---

<sup>25</sup> A Guerra Franco-Prussiana teve implicações significativas, como a unificação da Alemanha e fundação do Império, além de enfraquecer o Segundo Império Francês e pavimentar o caminho para a Terceira República Francesa. O conflito também contribuiu para as tensões europeias que culminaram na Primeira Guerra Mundial.

sentidos e causar sinestesia misturando arte e ciência. Já a *EXPO-2000*, de Hanôver, anunciou o fascinante desenvolvimento da sociedade da informação através de diversos pavilhões multimidiáticos (GRAU, 2007, p. 174-175).

Cada Exposição Mundial, fazendo uso das mais avançadas tecnologias midiáticas de sua época, introduziu novas experiências de imagem ao público. O objetivo é criar uma visão verossímil e irresistível do futuro, o que pode ser alcançado mais prontamente com o emprego de imagens em formatos grandes circundando o visitante. (GRAU, 2007, p. 179)

Figura 18. Futurama – vista de dentro do modelo para a plateia. Feira de 1939.



Fonte: *Unkee E. (Pinterest)* Acesso em: set. 2023

Figura 19. Dentro da doma de espelhos do Pavilhão Pepsi.



Fonte: Roy Lichtenstein Foundation, courtesy E.A.T. Disponível em: [uucubemagazine.com/blog/13753251](http://uucubemagazine.com/blog/13753251). Acesso em: set. 2023

As primeiras mostras cinematográficas iniciaram uma nova era de reprodução da realidade, com novos modos de percepção – para além do visual –, que também firmavam uma perda de consciência sobre a ilusão, que afetava diretamente seu público como uma *segunda realidade*. Os artistas passaram a se beneficiar de um conhecimento acerca do aparelho sensorial e perceptivo humano, e produções como o *Cinema do Futuro*, de Morton L. Heilig (1992), buscaram produzir experiências ilusórias e multissensoriais. Muitos aparelhos voltaram-se, ainda, à produção de visões futuristas, enquanto buscavam por desenvolvimento técnico aliado aos interesses econômicos e políticos. O *Sensorama* abriu caminhos, ao campo do entretenimento, para explorações similares dos sentidos, assim como o cinema 3D e outras tentativas de aperfeiçoar o cinema com efeitos sonoros, táteis e olfativos.

Figura 20. Teatro Omnimax, 1984.

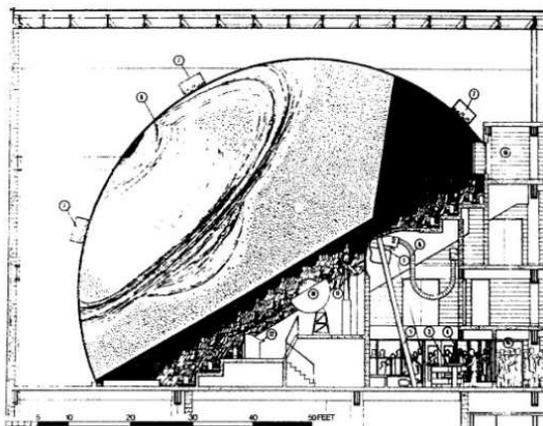


Figure 4.12 Omnimax Theater, 1984. Precursor to the IMAX Dome. By kind permission of IMAX Corporation.

Fonte: Oliver Grau (2007) e *Papercitymag*. Acesso em: dez. 2023

Figura 21. Sphere Las Vegas, 2023. Exterior e interior da esfera.

Fonte: *Twitter SphereVegas* e *@richfurry*. Acesso em: dez. 2023

O *Teatro Omnimax* (1984), atual *IMAX Dome*, é um cinema com tela hemisférica curva, para projeções especiais de experiência imersiva, que inaugurou salas pelo mundo, incluindo em parques de diversões, que passaram a incorporar espaços virtuais e simuladores como atrações populares que buscavam levar os espectadores a lugares distantes e inacessíveis, em visões específicas de espetáculos naturais (GRAU, 2007, p. 176-188). Recentemente (2023), o projeto *The Sphere* impressionou a mídia mundial como um espaço de eventos projetado para ser a maior estrutura esférica do mundo. Considerado futurista, o projeto incorpora tecnologia avançada em sua fachada exterior, de LED de alta resolução, como uma tela gigante, que também se estende pela parte interna. Com um sofisticado sistema de som, também incorpora realidade aumentada e inteligência artificial para gerar experiências imersivas e apresentações

interativas. De acordo com o site<sup>26</sup> da empresa: “para criar o *Sphere*, implantamos algumas fórmulas matemáticas centenárias e alguma engenharia e tecnologia do século XXII”.

As origens e continuidades desses caminhos levaram ao desenvolvimento das novas mídias, em conjunto com as tendências da arte e os desejos por produzir mídias de ilusão e experiências imersivas. O declínio dos panoramas, no século XX, não significou o fim das buscas por ilusão e imersão, que foram se desenvolvendo em outras estruturas e aparatos, também em escalas cada vez menores, dos estereoscópios (1838) aos atuais óculos autônomos de Realidade Virtual<sup>27</sup>.

Fica evidente que, ainda hoje, inovações ilusionistas parecem causar as mesmas contradições, efeitos e intenções, mudando apenas os temas, os meios, as técnicas, os aparatos necessários, assim como o público-alvo e os interessados por trás de seu desenvolvimento. Panoramas seguem sendo explorados na reconstituição de ambientes históricos, agora com suporte tecnológico, seja fotográfico, de modelagem computacional, de projetores ou afins, como na obra de Yadegar Asisi, *Pérgamo – Panorama da Antiga Metrópole*, que retrata a antiga cidade de Pérgamo, no ano de 129 d.C., e está instalada, desde 2011, em um museu, em Berlim, homônimo à cidade que dá nome à obra. Com uma estrutura metálica circular e uma plataforma central de três andares, o artista mostra, em riqueza de detalhes, a vida cotidiana da época, em uma reconstituição de um imaginário possível da cidade que não mais existe.

Asisi explorou cenas também em outros panoramas, como do Muro de Berlim, nos anos 1980; da Dresden de 1945; da capital do Império Romano, em 312 d.C.; do naufrágio do Titanic, submerso a 3800m; e das paisagens glaciais da Antártida, em uma série de panoramas naturais que exploram a relação entre o homem e a natureza, como o Everest, a Amazônia, entre outras obras presentes no site do artista<sup>28</sup>.

Um modelo virtual em 3D da hipótese de reconstituição da antiga cidade de Pérgamo, gerado na Universidade de Cottbus e Leipzig, produziu um passeio virtual para uma exposição no museu de Berlim, e segue como um modelo-vivo de reconstrução que acompanha os resultados da pesquisa, difundida em vídeos<sup>29</sup> explicativos do modelo, além de também ter

---

<sup>26</sup> [Tradução nossa]. Disponível em: <https://www.thespherevegas.com/science>. Acesso em: out. de 2023.

<sup>27</sup> O levantamento da evolução desses dispositivos foi investigado e pode ser consultado no segundo capítulo de minha pesquisa de mestrado, podendo ser consultado em: <https://proarq.fau.ufrj.br/teses-e-dissertacoes/1147/a-reconstrucao-virtual-na-salvaguarda-do-patrimonio-historico-o-caso-palacete-fellet>. Acesso em: set. 2023.

<sup>28</sup> Disponível em: <https://www.asisi.de>. acesso em out. de 2023.

<sup>29</sup> Vídeos demonstrativos disponíveis em: <https://www.youtube.com/watch?v=h3Q2tb4h0OY>. Acesso em: out. de 2023.

fornecido as bases do panorama de Yadegar Asisi – cuja obra foi considerada complementar (BROCKSCHMIDT, 2018).

A modelagem produzida pela Universidade, considerando toda sua importância científica, cujo foco não era a experiência imersiva, serviu de insumo para a versão artística do panorama imersivo, que, apesar de estático, representou cenas com personagens em vestimentas de época, em seus afazeres e rituais, numa completa e rica representação cenográfica, que agregou outras visões sobre o lugar. Ainda que ambas as representações reforcem algumas das problemáticas identificadas no início desta pesquisa, é preciso considerar o esforço do artista em fazer do espaço um lugar relacional e significativo, que busca ampliar os discursos a partir de uma construção coletiva.

Figura 22. Panorama Pergamon com visitantes nas plataformas



Fonte: Site de Yadegar Asisi. Autor: Tom Schulze  
Disponível em: <https://www.asisi.de>, acesso em Out. de 2023.

Figura 24. Modelo 3D de Pergamon. Foto: Prof. Dominik Lengyel, BTU Cottbus.



Fonte: *Leipziger Zeitung*. Acesso em: dez. 2023

Figura 23. Panorama Pergamon com sacrifícios no Altar de Pergamon,



Fonte: Site de Yadegar Asisi. Autor: Tom Schulze  
Disponível em: <https://www.asisi.de>, acesso em Out. de 2023.

Figura 25. Modelo 3D de Pergamon - Altar.



Fonte: *Lengyel Toulouse Academic Youtube*. Acesso em: dez. 2023

Praticamente todos os exemplos mencionados aqui, ou técnicas semelhantes que se desenvolviam em paralelo, contavam com interesses em comum e partiram de mudanças na forma de ver e perceber. Desde os primórdios da computação, já se buscava uma espécie de *simbiose* entre humanos e máquinas: do *Sketchpad* – de Ivan E. Sutherland (1963) – que permitiu as primeiras manipulações diretas com imagens nas telas, desenvolveram-se todas as inovações tecnológicas que permitiram a criação dos sistemas que hoje entendemos como Realidade Virtual, isto é, ambientes artificiais de navegação interativa. Enfim, trazemos uma fala de Sutherland, em um encontro científico de especulações inventivas futuristas, que faz referência à metáfora da janela de, Alberti:

Deve-se olhar para a tela como uma janela através da qual se vê um mundo virtual. O desafio para a computação gráfica é fazer com que a imagem na janela pareça real, soe real, e que os objetos atuem de forma real. (SUTHERLAND, [1965], *apud* GRAU, 2007, p. 193)

### 3.3. Buscar novas Paisagens

Toda inovação tecno-midiática nos leva a considerar novos tipos de paisagens, como um escape da representação rumo a universos de imaterialidade e virtualidade, para além das tradições pictóricas – sem rechaçá-las –, considerando os efeitos historiográficos de interação entre dispositivos técnicos e sensibilidades paisagísticas que as sociedades modernas estabeleceram entre si e o mundo. Um dos desafios contemporâneos sobre paisagens, como bem coloca Jean-Marc Besse, remete a uma reformulação dos conceitos, representações e práticas (BESSE, 2014, p. 10).

Roger (2007) fala em uma crise da paisagem, em razão da percepção de que não temos, na atualidade, modelos que nos permitam apreciar o que se coloca diante dos olhos. Diante de nossas cidades ou campos, estaríamos fadados à mesma pobreza perceptiva (estética) que homens do século XVII, tanto pela deterioração *in situ* quanto pelo desamparo *in visu*. Mas é certo que tal crise aponta para uma “esclerose de nosso olhar”. Não sabemos olhar para nossas cidades em seu potencial paisagístico, e “somos nós que teremos que forjar os esquemas de visão que os convertam em estéticos”. Por ora, aceitamos a crise que, talvez, nos leve a modelos que estão por vir, pois certa é a urgência por novos sistemas de valores e modelos que nos permitam articular paisagens (ROGER, 2007, p. 121-122).

A figuração espacial moderna torna-se registro de gestos, ações e sensações, vivenciadas e conscientes, baseada na análise de reflexões. “A invasão audiovisual, a aceleração das velocidades, as conquistas espaciais e abissais nos têm ensinado e obrigado a viver em novas paisagens, subterrâneas, submarinas, aéreas” (ROGER, 2007, p. 124). Apreciar a paisagem, na contemporaneidade, permite explorar uma natureza construída, e alguns autores veem, na paisagem, um palimpsesto de muitas camadas e “profundidades, ópticas, hápticas, kinestésicas, cinestésicas, memorizadas, imaginárias etc.” (ROGER, 2007, p. 125).

Jean-Marc Besse (2014), ao refletir sobre os modos de acesso às paisagens, questiona se a visão segue sendo a principal forma de se relacionar com paisagens, quando, na atualidade, já falamos em paisagens sonoras, tácteis e toda uma dimensão polissensorial de experiências paisagísticas. O autor questiona as relações entre o surgimento de novos objetos paisagísticos e novos valores e normas paisagísticas, de acordo com diferentes épocas e culturas, considerando, por exemplo, os espaços urbanos contemporâneos. Dos termos e significados, passando às linguagens e representações – considerando, inclusive, as próprias renovações pelas quais a arte passou –, a quais novos tipos de sensibilidades paisagísticas ou experiências de mundo estaríamos sujeitos? (BESSE, 2014, p. 23).

Muitos artistas buscam ultrapassar o campo tradicional do exercício artístico na intenção de questionar as relações com “o real, o espaço, o tempo, a matéria, [...] os quadros perceptivos e simbólicos da experiência do mundo” (BESSE, 2014, p. 23). Exemplo disso são as extensões dos territórios a céu aberto – *Land Art* –, que levam à arte uma dimensão geográfica, paisagística, transformando “o próprio espaço num campo de experimentação artística” (BESSE, 2014, p. 24). Se a arte opera concretamente nos sítios, e o espaço se torna campo de experimentação artística, Besse sugere que “uma artialização paisagística deveria ser repensada do zero, e em todo caso, fora dos quadros restritos da pintura”, condizente com a fabricação contemporânea das territorialidades (BESSE, 2014, p. 24).

Valores e normas paisagísticas não são exclusivamente estéticos, podendo assumir uma dimensão material e técnica e ser considerada em relação à “soma de experimentações, dos costumes, das práticas desenvolvidos por um grupo humano nesse lugar” (BESSE, 2014, p. 27) – uma forma de ver e imaginar o mundo. Os sistemas técnicos de dispositivos e suportes de produção e percepção de imagens contribuem, assim, tanto para a produção de objetos paisagísticos quanto de afetos:

a paisagem não é a natureza, mas o mundo humano tal como ficou inscrito na natureza ao transformá-la. Um mundo misto, híbrido, nesse sentido, nem

totalmente natural, nem totalmente humano, mas ao mesmo tempo natural e humano. Natureza humanizada, humanidade naturalizada: a paisagem é uma realidade ontológica de um gênero próprio, dotado de um espaço e de um tempo que lhe são próprios. (BESSE, 2014, p. 34)

Ao considerar outras constituições espaço-temporais, e outras maneiras de estar mundo, novos modelos vão se impondo, e, paulatinamente, vamos aprendendo seus códigos e nos familiarizando com suas estruturas. Sintoma dessas atualizações é a dificuldade atual de identificarmos os tipos de paisagens que têm sido criadas, talvez pela falta de distanciamento e análise, mas, principalmente, devido à falta de palavras e conceitos. Segundo Besse, esse processo torna evidente a necessidade de uma *nova linguagem* que nos permita aprender a ler e apreciar paisagens dos nossos lugares de vida contemporâneos: “o artista é instaurador de novos mundos, universos perecíveis e provisórios”, acrescenta Proust, que durarão até “[...] a próxima catástrofe geológica desencadeada por novo pintor ou novo escritor original” (BESSE, 2014, p. 25–27). Nesse sentido, o autor argumenta ser ao lado de artistas, e de suas novas linguagens, que talvez possamos alcançar tal feito.

Há um longo trajeto de atualização até dias mais recentes, posto que já se constituem abordagens de outros tipos de natureza, de realidade e de imagem. Seja nos quadros de pintura, fotografia, ou videogames, a artificialidade das paisagens trata de organizar os objetos em um espaço que os integra, vinculando diferentes valores culturais, que ordenam nossa percepção. O ambiente virtual imersivo adquire uma função de aprendizado e, ao invés de destruir o “valor da paisagem”, a tecnologia torna a artificialidade de sua construção evidente, evitando um retorno a uma paisagem idêntica à natureza (CAUQUELIN, 2007, p. 16).

No ilusionismo tecnológico, o sujeito passa de espectador a usuário, a tela se transforma em janela de um universo imaginário, subordinado às regras e controles de quem as desenvolve e às liberdades exploratórias de quem as experimenta. Nesse contexto, a Realidade Virtual pode tornar-se um meio de habitar simulacros de paisagens digitais, garantindo novas aberturas de acesso a lugares no tempo histórico.

Devemos, no entanto, ser capazes de observar o que essas criações efetivamente potencializam, para evitar um mero deslumbramento tecnológico, uma catalogação de efeitos visuais e programações previstas ou apenas um incentivo a reproduções miméticas como forma de linguagem e narrativa. Agenciamentos territoriais produzem configurações que se desdobram em múltiplas paisagens onde a subjetividade se encontra. A paisagem se constitui pela experiência de habitá-la, pelo corpo que a atravessa, contaminado por relações e dinâmicas intrínsecas:

Há inúmeras paisagens em locais diversos, mas também há inúmeras paisagens sobre o mesmo local. Os corpos aparecem apenas demarcados por uma membrana porosa que os liga à mesma atmosfera do meio. A multiplicidade exterior também nos habita, já que o contorno do indivíduo não passa de dobras do fora que o forma, isto é, o indivíduo pertence à paisagem. (OLIVEIRA, 2011, p. 181)

### 3.4. Criar Paisagens Artificiais

Ao refletir sobre as aberturas e o enriquecimento da experiência do olhar, Maria Angela Faggin (2021), em *Criar paisagens: expressão artística ou instrumento civilizatório?*, nos diz, principalmente, da constatação acerca de uma perda da capacidade de imaginação e de como a humanidade foi matando seus mitos e bruxas, tornando tudo real e objetivo. Para a autora, paisagens são “formações sociais plurais e contraditórias” (FAGGIN, 2021, p. 16), que se apoiam em um imaginário coletivo comandado por crenças e interditos que estruturam o cotidiano. Daí, constata-se uma dimensão onírica que configura paisagens com a mesma potência com que o fazem as “variáveis econômicas, políticas, artísticas e filosóficas” (FAGGIN, 2021, p. 16). Para tanto, é o enriquecimento de uma visão paisagística que condiciona a criação de paisagens, e, uma vez que a técnica tem agregado novas capacidades perceptivas, deparamo-nos com um universo paisagístico em expansão constante e descontrolada (FAGGIN, 2021, p. 16).

A leitura de Faggin se estrutura no pensamento de Alain Roger, entendendo a paisagem como criação cultural informada pela arte, de modo que a real vocação do artista seria negar ou neutralizar a natureza, visando à geração de modelos que nos permitam modelá-la, sob o intuito de dominá-la. “As coisas são porque nós as vemos” (ROGER, 2007, p. 19), ou seja, o que vemos é influenciado pela arte e o mesmo acontece com paisagens. As operações de artialização da natureza, fazem com que a paisagem seja sempre uma invenção histórica e essencialmente estética, dada sua origem artística.

Para Faggin (2021, p. 17), muitos dos novos universos paisagísticos que viemos acessando são pura representação artística, e essas representações, há muito, colaboram com o pensamento e organização dos nossos lugares de vida. A autora remete aos grandes navegadores, que, no passado, testemunharam não só o encontro com novos mundos, ditos reais, mas, também, com uma *dimensão onírica*, que descrevia monstros e fenômenos incomuns, creditados por uma série de narrativas e testemunhos, de diversas fontes, no correr da história. Desde a idade média e, principalmente no Renascimento, renomadas obras, mapas

e enciclopédias ilustradas, fizeram com que criaturas imaginárias parecessem de fato povoar a realidade.

Esse “panorama fantástico”, distante dos lugares cotidianos de rotina árdua, não desapareceu, mesmo com as abordagens empíricas da revolução científica e a mudança promovida na compreensão do mundo natural. Afinal, esse período manteve espaço para mitos, crenças, fantasias e irrealidades “fornecendo explicações plausíveis, nos ‘limites do possível’” (FAGGIN, 2021, p. 18):

Na busca por encontrar e explorar terras desconhecidas, os mapas náuticos e geográficos não trabalhavam apenas com a precisão de coordenadas, mas também operavam como instrumentos de controle político e religioso. A exemplo, a *Carta Marina* foi precursora da Cartografia Marítima. Produzida pelo clérigo Olaus Magnus, em 1539, o documento traz representações detalhadas da região nórdica, fornecendo informações valiosas sobre a cultura e a geografia da região no século XVI, incluindo territórios sob influência e domínio da Igreja Católica, ilustrações de criaturas mitológicas, santos e cenas religiosas.

Figura 26. Recorte da *Carta Marina* de Olaus Magnus, em 1539.



Fonte: *Wikimedia Commons*. Acesso em: dez. 2023

Nas palavras de Maria Angela Faggini, aquele foi um contexto em que

a ideia do novo, a concepção de um mundo fantástico, de um território não previsto no mundo habitável, comparece ainda nas representações das terras incógnitas dos mapas geográficos e náuticos, [...] havia representações inspiradas em fontes religiosas, bíblicas ou míticas como a Cocanha, o Éden e o Eldorado, mas, acreditando em sua existência, muitos navegadores e exploradores partiram em busca desses lugares terminando por encontrar outros lugares, reais, que, embora não fossem objeto da imaginação humana naquele momento, eram tão ou mais fantásticos do que suas fontes de inspiração. (FAGGIN, 2021, p. 18)

Na contemporaneidade, essas figuras fantásticas tornaram-se produtos de exploração econômica e turística, como prometidos “oásis de perfeição”, disponíveis apenas a uma minoria capaz de alcançá-los. Nós não as matamos, pelo contrário, as trocamos por outras, que exercem funções semelhantes. O paraíso idílico, as fontes religiosas ou místicas, foram substituídos pelo

condomínio particular, pelo campo de golfe, pelos oásis perfeitos. A semelhança entre essas formas fantásticas está no fato de que só existem mediadas pela técnica e pelo simbolismo, que as tornam reais, e pela maneira como nos relacionamos com seus elementos e efeitos: “porque são a imaginação, os fluxos de crenças, as ilusões ou as imagens os reais instrumentos civilizatórios e estéticos à disposição da humanidade na conformação das paisagens e na organização de seus lugares de vida” (FAGGIN, 2021, p. 19). Nesse sentido,

é através da imaginação que o desconhecido e o possível se manifestam. Denis Cosgrove (1988. p. 259) atribui à imaginação a principal ferramenta de transformação que a existência humana possui diante da natureza. Para ele “a imaginação é o que dá significado ao mundo. A imaginação não é exclusivamente dos sentidos, por meio dos quais nos alinhamos com a natureza, nem somente do intelecto, por meio do qual nos separamos da natureza [...] A imaginação representa um papel simbólico, apoderando-se de informações sem reproduzi-las como imagens miméticas, mas metamorfoseando-as por meio de sua capacidade metafórica, ao criar novos significados”. A imaginação pressupõe uma experiência do olhar. (FAGGIN, 2021, p. 19)

Uma abertura filosófica é sugerida, conforme argumenta Venturi Ferriolo (2009), que dispôs cinco características em comum a qualquer tipo de paisagem: “visibilidade, temporalidade, temporaneidade, acessibilidade e narração” (FAGGIN, 2021, p.19). Ideias que suscitam uma experiência do olhar independentemente das sensações ou dimensões às quais estão relacionadas, pois permitem uma organização do visível e nos oferecem “a real dimensão paisagística de um território, porque recusa representações parciais e idealizadas, que buscam no passado a organização de seu futuro” (FAGGIN, 2021, p.20). Assim, é preciso considerar que, além de categorias do pensamento, são representações ativas de um universo cultural, como vimos, e, mais do que representações, “são expressões cumulativas das ações sociais e dos processos materiais de um lugar” (FAGGIN, 2021, p. 19-21). Por isso, são coletivas e passíveis de pactos para conservação e preservação.

Segundo Maria Angela Faggin (2021), a contemporaneidade se apoia em juízos de valor e procedimentos compensatórios que tentam reparar uma irreversível aniquilação da natureza. A ciência contemporânea tem um entendimento da natureza como um objeto cultural e de que é do conhecimento científico e tecnológico que se eliminam as polarizações *natural-artificial* ou *natural-técnico*. A aproximação entre a realidade e os “limites do possível” desestabiliza o princípio de ruptura entre natureza e cultura, levando a sociedade a privar-se da capacidade de imaginar e sonhar com lugares diferentes dos que vivemos e não mais inspirados por criaturas fantásticas, confinamos as novas criaturas que criamos em cotidianos de lugares banais e

previsíveis, com paisagens que seguem sendo instrumento de controle e fazendo com que sirvam como expressões que nos indicam o sentido, ou a perda de sentido, das relações entre a natureza, a sociedade e arte (FAGGIN, 2021, p. 22).

O paradigma perspectívico revolucionou não só a tecnologia, mas os processos de produção do espaço, construído ou vivido. Os olhos tornaram-se o centro do mundo perceptivo. A cultura tecnológica tende a ordenar e separar os sentidos, privilegiando a visão e a audição. Para Juhani Pallasmaa (2011, p. 21), o “olho tecnicamente expandido” permite ao homem moderno olhares simultâneos para diferentes lugares. A experiência do espaço e do tempo aumenta sua velocidade, e a visão é o único sentido suficientemente rápido para acompanhar tal processo. No entanto, o foco na visão não impõe uma rejeição aos outros sentidos, e o próprio olho não se manteve fixado às lógicas da perspectiva renascentista, mas tem conquistado novos espaços de percepção e expressão visual:

O olho hegemônico tem conquistado novos territórios de percepção e expressão visual. [...] Os quadros holandeses da vida burguesa do século XVII apresentavam cenas casuais e objetos do dia a dia que iam muito além dos limites da janela Albertina. As pinturas barrocas abriram nossa visão, com seus limites imprecisos, focos suaves e perspectivas múltiplas, fazendo um convite distinto e tátil e chamando o corpo humano para uma viagem no espaço ilusório. (PALLASMAA, 2011, p. 33)

A primazia da visão é uma tradição Ocidental, mas a paisagem não se reduz a isso, e convida o sujeito a sentir com todos seus sentidos: “na paisagem, distância se mede pelo ouvido e pelo olfato, conforme a intensidade dos ruídos, segundo a circulação dos fluidos aéreos e dos eflúvios, e a proximidade se experimenta na qualidade tátil de um contorno, no aveludado de uma luz, no sabor de um colorido” (COLLOT, 2013). Não apenas para ser enxergada, mas experimentada com todos os sentidos, numa visão fenomenológica da experiência, do encontro do homem com o mundo, “a experiência deve ser entendida aqui como uma ‘saída’ no real [...], como uma *exposição* ao real” (BESSE, 2014, p. 47). Põe o sujeito fora de si mesmo.

Em *Paisagens Artificiais*, Laymert Garcia dos Santos (2003), aborda o estranhamento que a junção dessas palavras produz, ao promover certa perversão da paisagem natural. Para o autor, é quando a tecnologia passa a se impor sobre a paisagem, operando duplicações, reproduções, a ponto de rivalizar, desvirtuar e provocar reflexões das mais variadas, que se inicia uma reivindicação pela existência de outras naturezas de paisagem. Esse entendimento, se colocado como um pressuposto, sugere que paisagens artificiais nos colocariam a ver algo muito diferente do que víamos antes.

No senso comum, a diferença entre os termos estaria entre o real e a invenção: “uma seria a realidade feita de imagem, a outra, a imagem feita realidade” (SANTOS, 2003, p. 197). Insistir nessa polarização é, para Santos, uma ideia tão errada quanto opor *realidade-imagem* ou *natureza-tecnologia*, ou qualquer desses dualismos do mundo ocidental. Um exercício proposto é, portanto, fugir às oposições e pensar em sintonias, correspondências e complementaridades, em busca de um estado intermediário de encontro entre a natureza e o artifício, que dependeria de uma despoluição, ou desobstrução, do olhar, um desapego do hábito, a experiência de uma *visão direta*:

Toda paisagem é forçosamente natural e artificial, porque nenhuma paisagem existe para si, mas sim para uma mente que a percebe e a concebe. É para ela que toda e qualquer paisagem se produz, mas é nela que tal produção se realiza. Nesse sentido, toda paisagem é uma invenção, seja ela resultado de uma dinâmica do real, ou do real pensado. (SANTOS, 2003, p. 198)

Essa visão direta da paisagem sugere enxergar a magia de sua produção, num movimento de ver o mundo se fazer imagem: entre a imagem produzida pelo mundo e a imagem que a mente cria, como uma imagem de passagem, uma potência que se atualiza. Não se trata da sequência de imagens, mas do efeito que criam no espectador. Nesse sentido, mesmo que a mediação seja feita por recursos tecnológicos distintos, a paisagem depende do sujeito para se abrir como experiência.

Quando Flusser escreve sobre montanhas, no livro *Natural: mente: vários acessos ao significado de natureza* (2011), seu ideal de uma nova visibilidade, aberta e desprovida de preconceitos, fica evidente em sua forma de descrever e acessar a paisagem:

Quando digo que estas montanhas aqui têm uma biografia, quero dizer que são processos que se iniciam por sua formação (“nascimento”), acabam por seu nivelamento (“morte”) e passam por estágios nos quais acidentes podem modificá-los. Aparecem enquanto algo novo. [...] Quando olho estas montanhas agora, estou vendo apenas um momento da sua biografia. E agora, que assumo tal preconceito a seu respeito, vejo-o claramente. (FLUSSER, 2011, p. 101–102)

O caminhar rumo ao desconhecido flusseriano permite uma associação importante ao estabelecimento de um *pensamento-paisagem*, que pressupõe, justamente, um exercício de reflexão sobre novas formas de pensar e apreender, seja como nova visibilidade, nova linguagem, experiência do olhar ou como visão-direta. Essas distâncias e deslocamentos

favorecem uma reflexão sobre os modos de engajamento com o mundo, e podem contribuir com respostas para as lacunas identificadas, sugerindo outros modos de percepção do lugar real.

Ao se libertar das ilusões da *mimesis*, permitindo outros acessos e aberturas às dinâmicas formadoras dos lugares, a paisagem pode ser (re)configurada, como uma (re)invenção. Os mundos alternativos gerados em Realidade Virtual não são os primeiros mundos fictícios inventados pela tecnologia, assim como o conceito de *paisagem virtual* não se origina das tecnologias digitais. Na arte, há tempos, o que anteriormente abordamos como *espaços históricos de ilusão* já percorria paisagens virtuais que fundiam observador e imagem.

“O que se vê não são as coisas, isoladas, mas o elo entre elas, ou seja, uma paisagem”, informa Cauquelin (2007, p. 85). Assim, o olho não pode ser a única medida do real – esse entendido como tudo que existe –, pois muitas coisas existem, sem que sejam vistas: mesmo que habitem outras dimensões espaço-temporais, de invenções em *paisagens virtuais*. No tópico a seguir, são sugeridos dois modos de ver as paisagens virtuais, não com a intenção de instituir conceitos ou modelos, mas de teorizar distinções que possam ajudar a visualizar os direcionamentos desta pesquisa em relação às formas de (re)produção de paisagens tecnologicamente mediadas.

### 3.4.1. Paisagem-panorama: virtualização e recriação

Seguindo a reflexão sobre as mudanças na maneira de perceber e alterações nas possibilidades de nos relacionarmos com tecnologias, ainda que reforçando os modos tradicionais de representar, torna-se evidente o processo histórico de construção das formas de olhar, pelo qual o homem e a sociedade se formam, num exercício de artificialização do mundo. A identificação de uma *paisagem-panorama*<sup>30</sup>, de acordo com Andréia Oliveira (2010, p. 144), vincula-se às representações calcadas na *mimesis* e no ilusionismo, sendo produto da divisão entre cultura e natureza, mediada pela invenção técnica da perspectiva e pelo uso da moldura como recorte da natureza. O conceito da autora é incorporado por nós, em oposição ao de *paisagem-simulacro*, abordado no próximo tópico, por instituir duas categorias possíveis de entendimento de uma paisagem virtual, que remetem a duas formas de representação de mundo (*mimesis* e simulacro, respectivamente), trabalhados no capítulo anterior.

---

<sup>30</sup> O termo não é reconhecido ou formalizado na teoria da paisagem, e sua referência consta na tese de doutorado (OLIVEIRA, 2010) sobre Informática na Educação, que aborda graus de interatividade na experiência com a obra de arte.

A disseminação de imagens representando cidades é explorada, desde o Renascimento, em lógicas matemáticas e cartográficas que ajudam a manter a ilusão de uma cosmografia, gerando mapas, vistas fotográficas ou cartões-postais, e influenciando, inclusive, o desenvolvimento de outras técnicas, que, antes mesmo da fotografia, inauguraram outros gêneros de representação da realidade e da construção do ilusionismo, como o diorama, o panorama e os precursores de desenvolvedores de espaços imersivos e de novas mídias – como ambientes virtuais, jogos de computador e arte digital. Assim, o ilusionismo perpassa a história como um ponto chave a esses novos meios, agregando novas capacidades a cada inovação técnica, de modo a imagem sintética passa a resultar, progressivamente, em visões mais perfeitas que a humana.

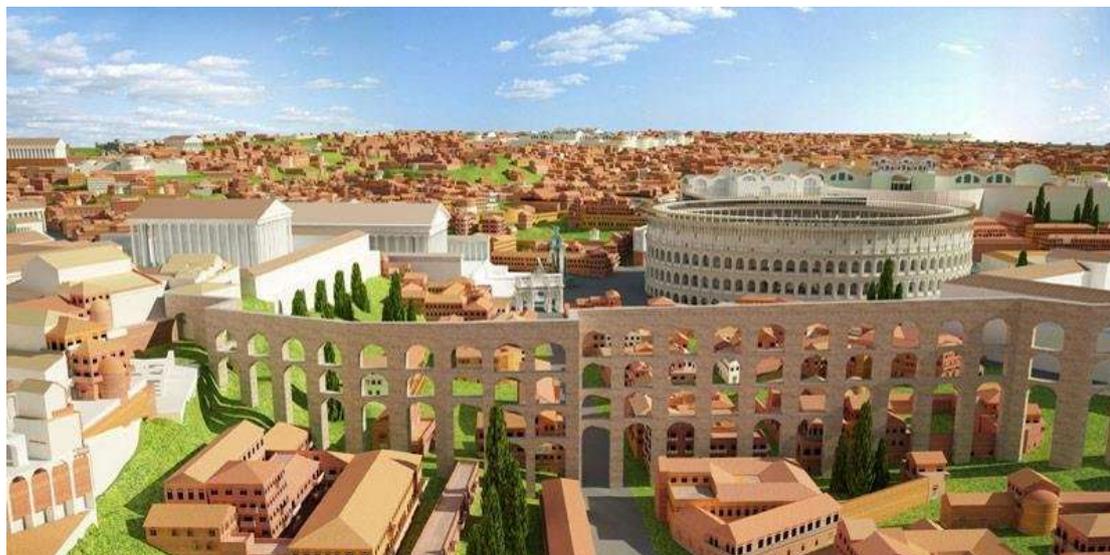
Na paisagem-panorama, a sensação de imersão se dá a partir da afirmação de uma realidade conhecida, uma substituição da cópia pelo original platônico. Desse modo, favorece narrativas dominantes, por vezes tendenciosas – como *A Batalha de Sedan* –, de um olhar menos aberto (aos moldes de Flusser), que se aproxima da ilusão de um real idealizado, pautado pela lógica da representação por correspondência, ou limitado por produções tecnológicas de programas fechados. A realidade é construção, assim como a paisagem, e depende do sujeito perceptivo, que a constrói pelo ato de ver, como algo individual e subjetivo. A paisagem-panorama, contudo, reforça a crença de uma realidade única, absoluta e inquestionável.

Projetos de reconstituição como o *Rome Reborn*, que tenta recriar digitalmente a cidade de Roma no período de seu auge (320 d.C.), desde a década de 1990, propõe-se a criar modelos tridimensionais para ilustrar o desenvolvimento urbano da Roma Antiga, promovendo passeios virtuais por pontos de interesse, como o Fórum Romano, o Coliseu, o Palácio Imperial, o Panteão, entre outros. O que resta da cidade antiga data desse mesmo período, e, embora sua reconstituição ainda se mostre especulativa, os modelos se baseiam na representação por correspondência ou verossimilhança – geralmente recorrida em reconstituições de edificações que tiveram sua materialidade perdida ou transformada ao longo do tempo, com um objetivo de fidedignidade em relação ao original.

Partes do projeto foram disponibilizadas para compra em plataformas de jogos, como a *Steam*, sendo também encontrados vídeos no *Youtube* e aplicativos para celular e óculos de Realidade Virtual. A pesquisa, hoje, se volta mais ao turismo virtual e à venda de modelos de reconstituição que, no entanto, não evoluíram muito em relação às possibilidades de interação e interatividade. Assim, como ocorre com grande parte das reconstituições históricas virtuais tradicionais, segue sendo reforçada como contraparte cenográfica de comunicação, tal como o

projeto de *Reconstrução virtual de Ename 1290*<sup>31</sup> (2001), ou de cidades históricas recriadas a partir da mescla entre tecnologias de captura e modelagem, que não necessariamente foram produzidas para imersões virtuais em realidades estendidas.

Figura 27. Projeto *Rome Reborn*, Coliseu e Forum, em 320 d.C



Fonte: Projeto *Rome Reborn*. Acesso em: dez. 2023

Por uma perspectiva científica, nosso próprio projeto de mestrado se enquadraria nessa categorização. A partir da hipótese de reconstituição do Palacete Fellet (2017), um bem em estado de ruína no centro da cidade de Juiz de Fora (MG), foi feita a simulação do palacete, conforme construído originalmente, em 1918-20. Para tanto, baseamo-nos em uma pesquisa, extensa e detalhada de levantamento histórico, documentação iconográfica, planialtimétrica, cruzamento de informações, modelagem 3D, incorporação em motor de jogos e geração de aplicativo para RV móvel – como o *Google Cardboard* (óculos RV de papelão).

<sup>31</sup> <https://enameabbey.wordpress.com/1290-game/>

A produção, à época, baseou-se em cartas patrimoniais e indicações internacionais de princípios de autenticidade científica para geração de Patrimônios Virtuais, como a “*Carta de Londres para a visualização computadorizada do Patrimônio Cultural*”, que estabelece princípios - implementação, objetivos e métodos, fontes de investigação, documentação, sustentabilidade e acesso - para uso da visualização computadorizada na investigação e divulgação do patrimônio cultural; e os “*Princípios de Sevilha*” que pautam a criação de critérios de compreensão e aplicação à toda comunidade de profissionais da área, compreendendo: Interdisciplinaridade, finalidade, complementaridade, autenticidade, rigor histórico, eficiência, transparência científica, e treinamento e avaliação.

Contudo, já pensava a autonomia do usuário para livre exploração do ambiente virtual, e, talvez, esse seja um diferencial em relação a outras representações estáticas ou animadas, como vídeos, panoramas 360°, visitas guiadas, aplicativos informativos de visualização 3D ou modelos que direcionam e determinam o que o usuário pode ver e por onde pode se movimentar.

Figura 28. Perspectiva externa da modelagem tridimensional do projeto original de 1918.



Fonte: (MOURA, 2016).

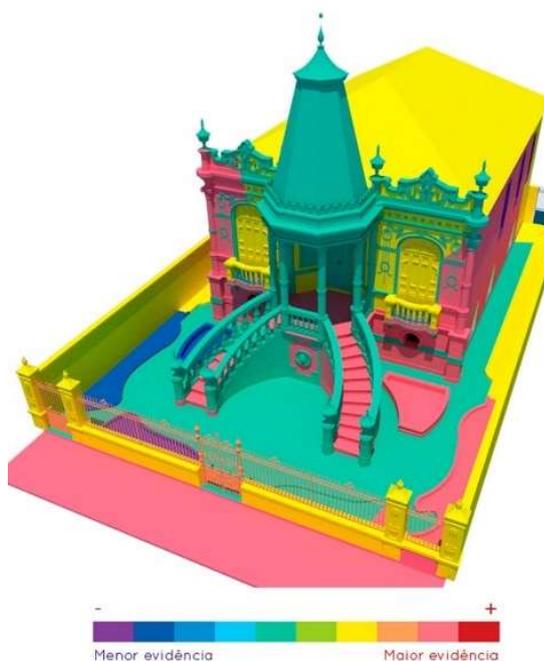
Figura 29. Modelagem interna e mobiliário.



Fonte: (MOURA, 2016).

A documentação do processo também acompanhou a produção de um modelo à parte, que buscava a transparência de dados e registro do preenchimento de lacunas de informação, que se basearam em uma *Escala de evidência histórica/arqueológica*, desenvolvida por César Resco e Pablo Figueiredo (2016). A proposta buscou seguir métodos tradicionais, comuns ao campo do Patrimônio Virtual, seguindo a mesma lógica de representação por correspondência, com pouca interatividade, materializando-se em um produto fechado e focado na comunicação e documentação.

Figura 30. Modelo do Palacete aplicado à escala de evidência histórica



Fonte: (MOURA, 2016).

Figura 31. Escala de Evidência histórico-arqueológica – Descrição de cada um dos níveis. (PTBR).

1	Imaginação Imaginação baseada no contexto histórico e natural
2	Conjectura baseada em estruturas similares Representação através da arquitectura comparada ou de elementos similares
3	Referência textual básica Descrição textual simples (apenas indicativa)
4	Referência textual descritiva Descrição detalhada de elementos (dimensões, materiais, cores, etc.)
5	Referência gráfica sumária Representação simples em desenho, gravura ou pintura
6	Referência gráfica de pormenor Representação em desenho ou gravura detalhada e objectiva
7	Informação arqueológica básica ou plantas simples Indícios arqueológicos simples ou plantas esquemáticas
8	Forte evidência arqueológica e documental em fotografias e plantas detalhadas Dados arqueológicos precisos e outros dados documentais tais como fotografias e plantas pormenorizadas
9	Existente (ou parcialmente existente) com modificações Quando a estrutura ou objecto existe no presente de forma parcial ou alterada
10	Existente conforme o original Quando a estrutura ou objecto existe no presente conforme foi construída

Fonte: (RESCO; FIGUEIREDO, 2016).

Quando um bem é degradado ou chega ao extremo de desaparecer, por qualquer razão, representações estáticas, fotos, vídeos e afins, podem ser incapazes de oferecer um entendimento pleno de como era aquela obra arquitetônica. A possibilidade de imersão em hipóteses de reconstruções virtuais, através de aplicações em RV, apresenta um grande potencial de utilização para diversas finalidades. Mas, para que sejam considerados uma interface interativa, ou para que se proponham a investigar novos meios de apreensão, conforme definições discutidas anteriormente nesta tese, algumas questões precisariam ser discutidas e aprimoradas, considerando que muitas dessas criações são mais bem utilizadas em vídeos demonstrativos de passeios virtuais guiados, do que, propriamente, em caminhadas imersivas.

À medida que nos tornamos seres conectados, com dispositivos acessíveis a uma parcela considerável da população, a popularização de tecnologias como georreferenciamento, câmera fotográfica, acesso a rede, entre outras, colocou-nos diante de uma hibridização extensiva entre o físico e o digital. A adoção de tecnologias imersivas, numa dimensão estética, remonta a apropriações artísticas que, utilizadas na produção de narrativas nos contextos mais diversos, permitiram que tecnologias de realidade estendida fossem exploradas, investigando suas contribuições para a relação entre mundo real e conteúdos simulados. Embora tais aplicações já não estejam restritas a um campo específico, as investidas da arte trouxeram

grande contribuição, com a produção de um corpo teórico e crítico acerca de suas potencialidades e limitações (POLICARPO, 2021, p. 147):

O modelo unidimensional de apreciação na arte, no qual o observador ocupa um papel passivo diante da obra, já vinha sendo questionado desde, pelo menos, os *ready-made* de Duchamp. Com o avanço das tecnologias digitais, o circuito de produção e exibição de arte passa a considerar outros estímulos em seu processo, e a integrar o espaço circundante e o próprio território como elementos na criação de experiências estéticas. (POLICARPO, 2021, p. 148)

Jogos históricos como o *Total War*, o *Kingdom Come* e muitos jogos de batalhas históricas, têm se colocado como modelos que recorrem a motores de jogos para permitir alternativas mais interativas de exploração de ambientes históricos. Ainda que não sejam consideradas estritamente reconstituições históricas, com reconhecimento científico, esses ambientes incorporam elementos e oferecem ao jogador maneiras envolventes de explorar e aprender sobre diversos temas.

Figura 32. Imagem promocional do jogo *Assassin's Creed Nexus* - Ubisoft



Fonte: *Ubisoft*. Acesso em: dez. 2023

Recentemente, a *Ubisoft* (empresa de jogos eletrônicos) anunciou, para o final de 2023, seu primeiro jogo “AAA RV”<sup>32</sup>, o *Assassin's Creed Nexus*<sup>33</sup>, que vai mesclar personagens de outros jogos da sequência, conhecida por reconstituir cidades históricas, em uma narrativa

<sup>32</sup> Jogos “AAA RV” são jogos de realidade virtual de alta qualidade, desenvolvidos por grandes estúdios de videogame, com milhões de dólares de investimento e grandes equipes de produção, oferecendo experiências imersivas, gráficos avançados e um alto nível de polimento.

<sup>33</sup> Vídeo promocional disponível em: <https://youtu.be/bSiu7cOqwd8?feature=shared>. Acesso em: set. de 2023.

totalmente pensada para RV. Os jogadores – através de dispositivos *Meta Quest*<sup>34</sup> – poderão desvendar a história e explorar cidades históricas como a Veneza da Renascença; a Atenas da Grécia Antiga e a Boston colonial, durante Revolução Americana. Em uma navegação imersiva, em 360°, o jogo permitirá que os usuários andem livremente, escalem prédios e conheçam figuras históricas – como Leonardo da Vinci –, que irão interagir e responder às ações do jogador, que precisa lutar para impedir que uma indústria<sup>35</sup> consiga o poder de manipular as crenças das pessoas. Objetivo um tanto sugestivo.

Seja por um objetivo utilitarista, de rito, de narração, ou por prática estética, o caminhar tornou-se uma fórmula simbólica que permite ao homem habitar o mundo. Nesse sentido, o caminhar revela conexões conceituais e práticas, à medida que é a partir das percepções apreendidas que o experimento é gerado (transportar o real) ou experimentado (experienciar o virtual). Desse modo, a atualização do espaço pelo usuário dissipa as fronteiras temporais e os limites entre virtual e físico são testados, através de tecnologias e dispositivos que tentam subverter os processos comuns às reconstituições históricas virtuais.

Depois de explorar a possibilidade da arte como abertura de mundo e entender o *ciberespaço* como um outro mundo, Anne Cauquelin (2011) propôs-se a explorar o desejo por outros mundos, chegando aos *mundos possíveis* através de jogos em dispositivos eletrônicos lúdicos. Na publicação “No ângulo de mundos possíveis (2011)” a autora se desprende da ideia de dois mundos ou de uma segunda realidade, partindo de um entendimento que não existem mundos virtuais se considerarmos as falhas da dicotomia entre mundo real/mundo virtual, e que é preciso critérios de distinção que convenham a ambos. Para Cauquelin, jogos que, em sua concepção, abandonam a parte lúdica a ponto de tentar operar uma conversão de jogo em mundo (simular o mundo real), perdem sua potencialidade virtual quando buscam imitar o “mundo-como-ele-anda” (MCA). Assim, ao invés de tornar-se outro mundo, tende a integrar-se ao modelo padrão. Por esse viés, o “mundo real” segue absorvendo os “mundos possíveis”, triunfando como um modelo único a perpetuar lógicas de representação, de competição, mercado, controle e afins (CAUQUELIN, 2011, p. 222). Nas palavras da autora: “embora, visto pela luneta modal, o mundo [artificial] seja uma ferramenta necessária e tão real quanto possa

---

<sup>34</sup> Os headsets *Meta Quest* são dispositivos autônomos cujo funcionamento não requer computador ou fios. São fabricados pela empresa *Meta Platforms*, antigo *Facebook*.

<sup>35</sup> No jogo a *Absetergo Industries* é um mega conglomerado milenar, que tenta ressignificar sua marca se distanciando das antigas ordens religiosas cristãs que fazia parte e, se colocando no mundo atual, como ao lado da ciência, sendo responsável por avanços tecnológicos de pesquisa de memória genética, em busca de um futuro previsível e controlado.

ser um objeto matemático, para a *doxa* comum ele permanece no domínio de mundos flutuantes, inconsistentes, irreais” (CAUQUELIN, 2011, p. 224).

A ideia de uma paisagem-panorama, a princípio, foi exposta como uma expansão da representação de paisagem tradicional, que não estaria limitada ao ambiente físico e geográfico, mas aos espaços digitais, permitindo explorações sobre como tecnologias digitais influenciam nossa compreensão e experiência de paisagens e como essas duas esferas se relacionam e moldam nossa relação com o mundo. No entanto, se uma *paisagem virtual* é tida como uma oposição à paisagem como representação, e coloca-se como um lugar de dessemelhanças, ela traz por modelo um *simulacro* e todas as implicações que o conceito evoca.

### 3.4.2. Paisagem-simulacro: virtualidade e criação

A *virtualidade* traz consigo potencialidades que escapam à representação por correspondência, sua recorrência na arte expressa uma experiência sensível que tenta ir além do visível e exige certo *deslocamento* da percepção, engendrando os movimentos e dinâmicas que constituem paisagens, trazendo o sujeito ao centro de suas criações, em uma abertura a um mundo puramente virtual, heterogêneo e de dessemelhanças, como um *simulacro*.

A paisagem virtual não se consolida por um recorte físico; ela se dá a partir das proposições do espaço geográfico, dos encontros e desencontros que se efetuam, dos agenciamentos entre corpos, trajetos, ritmos, suores, odores, sons, forças. Distinguir as características de uma paisagem não é suficiente para conhecê-la. Torna-se necessário focar os modos como estes elementos se conectam, já que eles falam com maior eloquência. Assim, “[...] não nos interessamos pelas características; interessamo-nos pelos modos de expansão, de propagação, de ocupação, de contágio, de povoamento”, já que as características são sempre definidas por um olhar congelado sobre uma certa composição que, entretanto, não se congela. (OLIVEIRA, 2010, p. 151)

Os simulacros, tidos como imagens imanentes de paisagens virtuais, baseados na dessemelhança, estariam aptos a gerar novos modelos, um mundo como fantasma, como uma subversão, a própria *perversão* do modelo: “já que se perde o modelo ao se realizar a cópia da cópia até uma semelhança degradada, em que a cópia muda de natureza e vira simulacro” (OLIVEIRA, 2010, p. 157). Por essa ótica, a *paisagem-simulacro* não é cópia da natureza ou representação de um modelo de correspondência, afina, não constrói paisagens naturais, “mas paisagens sobre paisagens que se abrem a outras paisagens cada vez mais densas e profundas” (OLIVEIRA, 2010, p. 159).

Em uma famosa frase, atribuída a Heráclito, o filósofo nos fala sobre a mudança e a impermanência em uma comparação ao fluxo dos rios: “ninguém pode entrar duas vezes no mesmo rio, pois quando nele se entra novamente, não se encontra as mesmas águas, e o próprio ser já se modificou”. Como bem coloca Andréia Oliveira (2010), os trajetos que percorremos por paisagens nunca são os mesmos, ainda que sejam traçados sobre o mesmo caminho. As vontades e necessidades, do trajeto e do sujeito, vão mapeando a paisagem, que marcamos e que nos marca de maneiras diferentes. Assim, a todo o tempo, nos damos com outros arranjos, pois construímos o trajeto na própria caminhada, em uma multiplicidade de espaços-tempo que nos atravessam, produzindo subjetivações que não dizem nem sobre o sujeito em si, nem preexistem a ele como verdade universal (OLIVEIRA, 2010, p. 152).

Considerando haver duas dimensões da paisagem, uma perceptível e outra imperceptível, Oliveira vê em Deleuze a possibilidade de se movimentar por paisagens através de tais dimensões. Em um nível macro, a paisagem é perceptível e institucionalizada, em nível micro, atua como um contradiscurso de experimentação de modos de subjetivação. As duas dimensões, produzem uma tensão na paisagem, que vai de “uma vontade de eternidade, de conservação do *status quo*; e outra, de destruição do presente que afirma o mesmo, em busca de novos trajetos” (OLIVEIRA, 2010, p. 153).

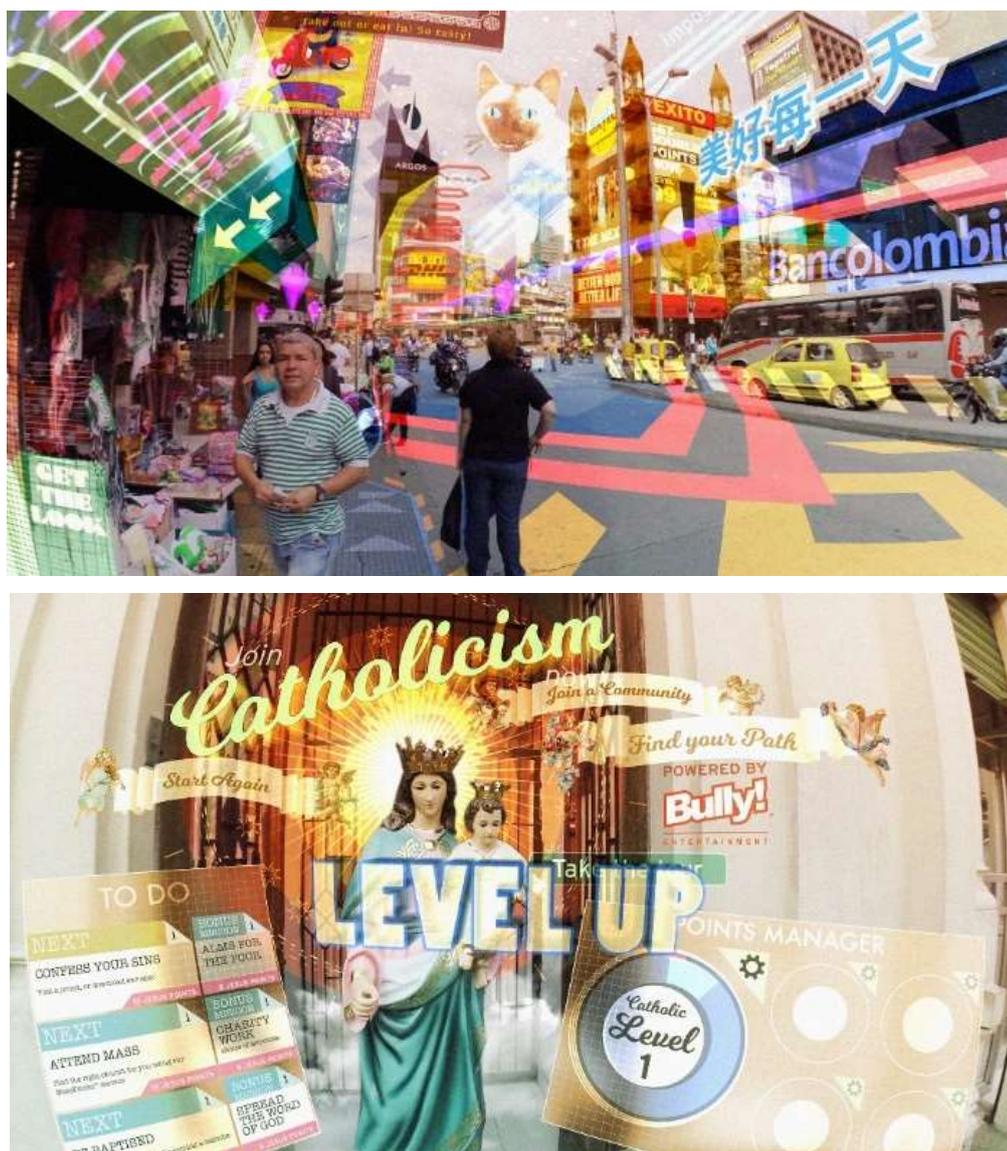
A experimentação tenta a libertação da representação, uma vez que já não há modelo de semelhança. Não é sobre entender pontos de vista diferentes de uma mesma história, mas sobre entender “histórias diferentes e divergentes como se uma paisagem absolutamente distinta correspondesse a cada ponto de vista” (OLIVEIRA, 2010, p. 158).

Ao utilizarmos modelagens e informações obtidas em um ambiente produzido por motores de jogos, que dependem de disparadores que podem ser recorridos como possibilidades para o usuário acionar eventos e criar paisagens – que não necessariamente seguem uma lógica linear ou uma progressão contínua –, podemos cogitar enxergar esse modelo como um simulacro do lugar (dado seu recorte). Afinal, oferece uma experiência estética de um caminhar imersivo e de movimentos que não se restringem ao deslocamento, mas que também se desdobram nas afecções que produzem no corpo e na percepção da construção de paisagens que instauram. Há um encontro entre o espectador e o meio, através da interatividade, um efeito produzido, e da interação, uma ação que aguarda retorno.

Mesmo que em um ambiente pré-programado, a paisagem virtual não se desenrola da mesma forma ou ao mesmo tempo para todos os usuários, e tampouco reproduz as mesmas distâncias e sequências de eventos, mas atua como uma multiplicidade de paisagens. Ao existir

na experiência de habitar paisagens, uma ideia de paisagem-simulacro se faz, simultaneamente, paisagem e corpo: “ela não preexiste ao corpo que a olha; existe em um corpo que a encontra, um corpo formado pelas relações intrínsecas e extrínsecas a ele em seu meio” (OLIVEIRA, 2011, p. 181).

Figura 33. Imagens do Projeto *Hyper-Reality* de Keiichi Matsuda, 2016.



Disponível em: <http://hyper-reality.co/> Acesso em: Ago., 2023.

A *Hyper-reality* (hiper-realidade), de Keiichi Matsuda, é um filme conceitual de seis minutos de duração, que o artista define em seu site como “uma nova visão provocativa e caleidoscópica do futuro” (MATSUDA, 2016). A obra parte da simulação, em vídeo, de uma realidade aumentada, na qual realidade física e virtual se encontram, formando um espaço urbano perturbador, saturado de mídia e informação, numa estética distópica do futuro. O artista

eleva a erosão de fronteiras da realidade a um extremo incômodo, e a tecnologia domina todos os aspectos da vida real de modo opressor e invasivo, trazendo uma profusão de informações sobrepostas e uma dependência aterradora, com toques de ironia crítica à gamificação da vida. Seu questionamento vai de encontro às distinções entre o que é real e virtual em um mundo hiper conectado, evidenciando como a tecnologia poderia afetar e moldar nossas percepções e experiências cotidianas, o que permite uma visualização dos aspectos ameaçadores que podemos encarar em razão da tecnologia.

O artista chinês Yang Yongliang, por sua vez, é conhecido por suas criativas instalações visuais que combinam tradição e contemporaneidade, que fundem a influência estética da pintura tradicional chinesa com temas e técnicas modernas de fotografia, manipulação digital e até realidade virtual, explorando problemáticas ambientais e sociais. Obras como *Imagined Landscape*, *Phantom Landscape* e *The Day of Perpetual Nighth* fazem parte de uma série de representações de paisagem que abordam a rápida urbanização na China. Assim, provocam reflexões sobre uma perda de conexão com a natureza em um mundo em expansão urbana massiva, questionando o preço ambiental do desenvolvimento desenfreado e a perda de valores tradicionais, através de paisagens cativantes e desoladoras, que nos convidam a explorar seus detalhes e repensar a realidade contemporânea que incorpora ideais ocidentais<sup>36</sup>.

Figura 34. *The Day of Perpetual Nighth*, Yang Yangliang, 2013



Fonte: [yang-yongliang.com/](http://yang-yongliang.com/) Acesso em: dez. 2023

---

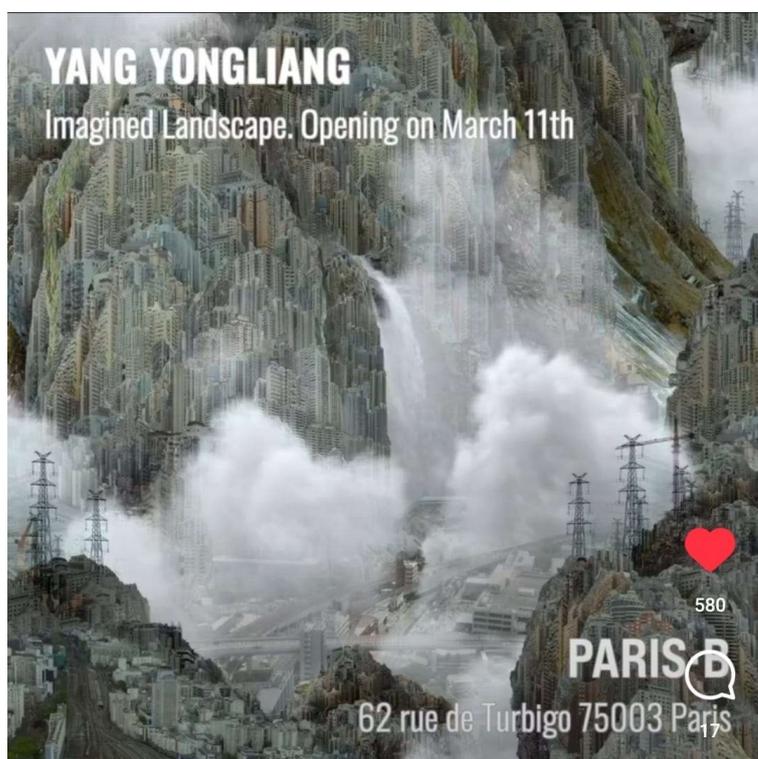
<sup>36</sup> Ver abordagem paisagística de Altamiro Bessa sobre a obra do autor (BESSA, 2021, p. 52-56).

Figura 35. *Phantom Landscape*, Yang Yangliang. 2006



Fonte: yang-yongliang.com/ Acesso em: dez. 2023

Figura 36. *Imagined Landscape, The Clouds, Paris-B*, Yang Yangliang, 2022. Instagram



Fonte: yang-yongliang.com/ Acesso em: dez. 2023

Diversos artistas e coletivos têm explorado paisagens, em realidades estendidas, com obras que desafiam as noções tradicionais de espaço e percepção, em uma variedade de abordagens e interseções, através de mediações tecnológicas diversas, e em busca de novas experiências e formas de ver espaços e realidades. Muitas obras são imersivas e convidam o espectador a explorar seus territórios artísticos artificiais. Outras, são híbridas, em realidade mista ou aumentada, e, quando convergem com a internet e dispositivos móveis, potencializam insurgências possíveis no espaço cotidiano das cidades.

Coletivos como o *Blast Theory* fazem arte interativa para explorar questões sociais e políticas, através de experiências que buscam por novas perspectivas e possibilidades de mudança, por meio da cultura popular e das novas tecnologias, produzindo jogos, filmes, performances, aplicativos e instalações. A obra *Can You See Me Now*, criada em 2001, em parceria com o *Mixed Reality Lab*, da Universidade de Nottingham, é considerada pioneira no uso de tecnologia móvel, Realidade Virtual e interação social com narrativa artística, e joga com as noções de proximidade e distância. O trabalho funciona em torno de um jogo de perseguição no espaço urbano, no qual os participantes (corredores), munidos de celulares com GPS, correm pelas ruas de Tóquio, evitando que seus avatares, no mundo virtual

correspondente, sejam capturados pelos artistas do coletivo (perseguidores), que monitoram e buscam por eles em uma plataforma *online*. Outras dinâmicas se desenrolam, mas o objetivo é fazer com que os corredores alcancem pontos de controle pré-definidos sem serem pegos. Com isso, a obra explora conceitos de vigilância, controle e percepção do espaço público em ambiente virtual:

a cidade virtual (que se correlaciona estreitamente com a cidade real, mas não é uma correspondência exata) tem uma relação elástica com a cidade real. Às vezes as duas cidades parecem idênticas; o pavimento virtual e o pavimento real correspondem exatamente e se comportam da mesma maneira. Outras vezes, as duas cidades divergem e parecem muito distantes uma da outra. (Blast Theory, 2003)

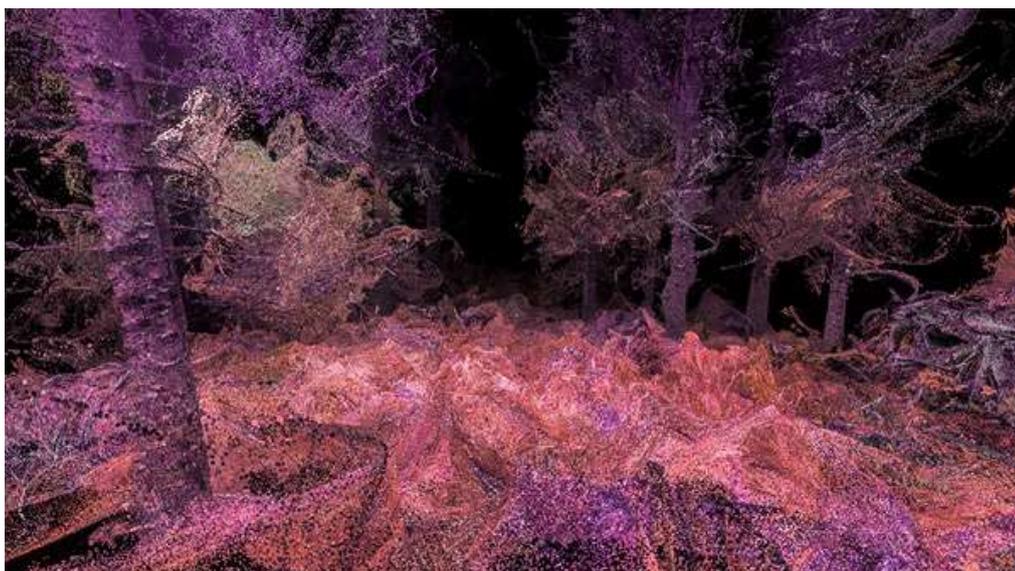
Figura 37. Cidade virtual vs. Cidade real (Tóquio) - Prints do vídeo explicativo, 2005.



Fonte: [blasttheory.com.uk](http://blasttheory.com.uk). Acesso em: dez. 2023

Outro exemplo é o coletivo *Marshmallow Laser Feast*, criado em 2007, no Reino Unido, por artistas, designers, programadores e engenheiros. O grupo produz instalações interativas e experiências imersivas que exploram uma interseção entre arte, tecnologia e natureza, em abordagens multissensoriais, que incorporam Realidade Virtual, realidade aumentada, projeções mapeadas, escaneamentos a laser, fotogrametria e sensores, entre outras, para gerar obras envolventes que tentam revelar aspectos ocultos e imperceptíveis do mundo natural. Em *In the Eyes of the Animal*, o coletivo realizou uma projeção mapeada da Floresta Grizedale, para criar uma experiência em RV que permite ao espectador ver, ouvir e sentir o mundo pelos olhos de seus habitantes naturais.

Figura 38. *In the Eyes of the Animal*, Marshmallow Laser Feast.



Fonte: *booooooom.com*. Acesso em: dez. 2023

Figura 39. Usuários experimentando o ambiente virtual em meio à floresta.



Fonte: *booooooom.com*. Acesso em: dez. 2023

A obra *Breathing with the Forest*, através de uma intervenção artística na forma de nuvem de pontos da floresta, convida seus visitantes a uma imersão sensorial com forças ocultas da natureza. A previsão é que seja apresentada na exposição imersiva *Shifting Landscapes*<sup>37</sup>,

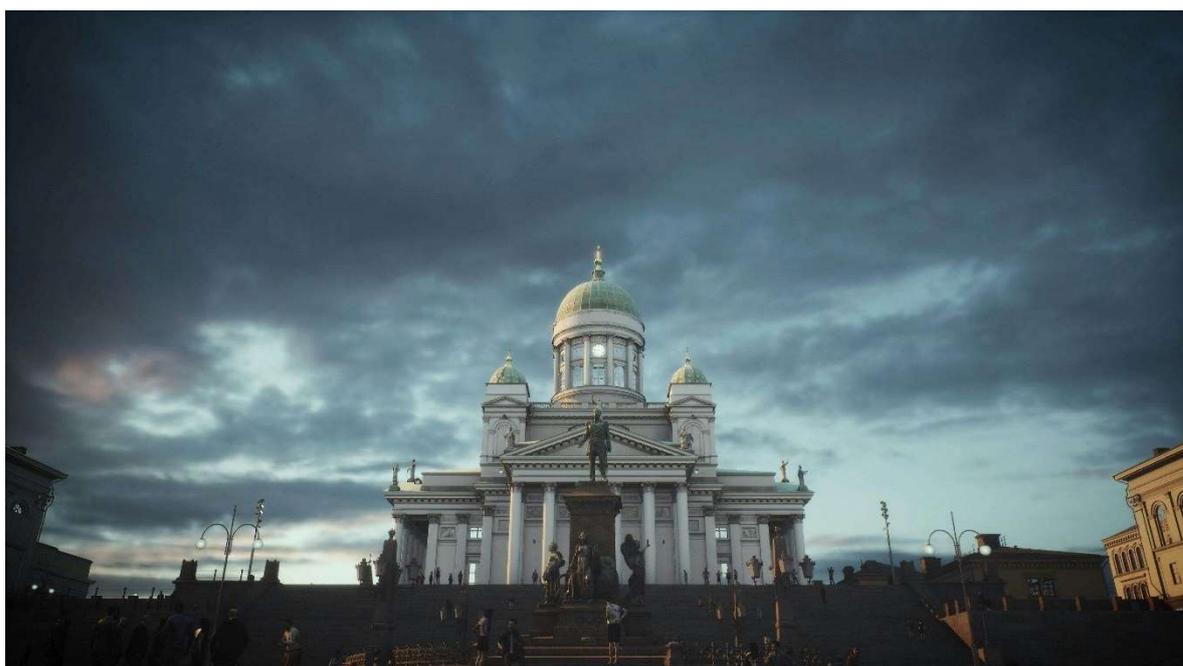
---

<sup>37</sup> <https://emergencemagazine.org/londonexhibition/>

da Revista *Emergence*. A exposição também deve contar com uma série de nove artistas em explorações artísticas de paisagens, e se apresenta ao público como:

um espaço liminar onde o mundo que conhecemos se desfaz e novas configurações ainda tomam forma. Quando os glaciares perecem, quando os lagos secam e os desertos inundam, quando as nossas florestas pegam fogo – estas são transformações míticas em escala. À medida que os ritmos naturais se separam dos seus contornos familiares, torna-se claro que as nossas atuais formas de estar em relação com o mundo vivo não se sustentam. Dentro da nossa dor partilhada por esta destruição em curso, um espaço está a abrir-se, convidando-nos a lembrar que não estamos – e nunca estivemos – separados da Terra envolvente. [...] Testemunhando as rápidas transformações da Terra, esta exposição convida-o a ver, tocar, ouvir e respirar – a sentir e a participar nos espaços de ligação e parentesco que aqui são realizados. Imersos na música do canto dos pássaros, na migração dos micróbios, nos sons do silêncio, na respiração de uma floresta tropical, poderíamos nos lembrar de nós mesmos como uma extensão da Terra em mudança? (Site *Shifiting Landscapes*, 2023)

Figura 40. Imagem promocional do modelo interativo da Virtual Helsinki.



Fonte: [zoan.com](http://zoan.com) – *Virtual Helsinki*. Acesso em: dez. 2023

Uma companhia global com estudos de caso interessantes, é a finlandesa *Zoan Studio*, que se propõe a criar experiências virtuais imersivas, *showrooms* interativos e extensos mundos de metaverso. No site a empresa se coloca: “a ZOAN dobra o tempo e o espaço criando mundos virtuais construindo o passado, o presente e o futuro” (Site *Zoan.com*, Tradução nossa). Em 2016, eles iniciaram o modelo de um gêmeo virtual, a “*Virtual Helsinki*”, que começou por

alguns trechos importantes até abranger toda a cidade em um ambiente virtual imersivo e multissegmentado, em uma ambiciosa ideia de construir um modelo 3D da capital finlandesa para experiência em RV. Desenvolvida para uma companhia ferroviária finlandesa, foi a primeira cidade do mundo no metaverso, que modelou locais como a Praça do Senado, a Catedral de Helsinki, a casa do arquiteto Alvar Aalto e a Ilha de Lonna, com visível preocupação na experiência interativa do usuário e transmissão diferenciada de informações sobre os lugares, com diferentes finalidades – turismo, compras, treinamento, concertos, simulações e exemplos de cidadania virtual. A “*Virtual Helsinki – Sound of Seasons*”<sup>38</sup>, também desenvolvida no motor de jogos *Unreal*, promete uma qualidade inovadora no futuro do turismo, através da construção de um gêmeo digital de Helsinki nas quatro estações do ano, a digitalização foi um trabalho de anos e dos projetos mais significativos do estúdio, ganhando prêmios e reconhecimento internacional. Em 2020, a *Zoan* iniciou trabalhos de versões históricas de cidades como Turku, filmes de batalhas, réplicas e concertos virtuais de música.

Diversas exposições, artistas e grupos de exploração de realidades estendidas poderiam ser mencionados aqui, como *Ian Cheng*, *Rebecca Allen*, *Theo Triantafyllidis*, *Ryoichi Kurokawa*, *Deborah Tchoudjinoff*, *Bjorn Karmann*, *Gibson/Martelli*, entre outros. Os avanços tecnológicos de captura, modelagem, ilusão, imersão e interatividade se desenvolvem progressivamente, trazendo-nos novas experiências e aberturas de mundo, que nos tornam cada vez mais familiarizados e dispostos a essas capacidades perceptivas e exploratórias. Assim, é preciso pensar em interseções e aberturas pelas quais cidades reais, bens patrimoniais, natureza, ciência, arte, tecnologia e corpo se encontrem, na busca por um enriquecimento de experiências e pela inspiração de novas formas de pensamento criativo e colaborativo, que possam contribuir com relações mais conscientes entre natureza, tecnologia e cultura.

O que podemos transportar da realidade do mundo que habitamos segue sendo um questionamento. Propor uma outra realidade ainda se faz insatisfatório, à medida que tampouco habitamos plenamente esses mundos artificiais. De fato, muitos jogos continuam a reproduzir estruturas da realidade original, ainda que sejam utilizados como possibilidade de explorar outros arranjos de tempo, mobilidade, velocidade, conhecimento, sociabilidade e afins. Para Cauquelin, a maior contribuição de mundos sintéticos produzidos por ferramentas de jogos, talvez seja a possibilidade de criar espaços com capacidade de abrigar as novas invenções artísticas que a arte contemporânea, até então, buscava para se instalar (CAUQUELIN, 2011, p. 223).

---

<sup>38</sup> Disponível para experimentação em RV em: [virtualhelsinki.fi](http://virtualhelsinki.fi). Acesso em: dez. de 2023; ou em vídeo 360° disponível em: [https://youtu.be/pSBdj2foLQU?si=IeqSX5ghsZx0\\_bbV](https://youtu.be/pSBdj2foLQU?si=IeqSX5ghsZx0_bbV). Acesso em: dez. de 2023.

### 3.5. Aberturas: Temporalidade e o caminhar

O caminhar de sujeitos imersos pretende buscar interações exploratórias possíveis a partir das narrativas que compõem a virtualidade, usando, ainda, de estratégias de jogabilidade comuns a jogos computadorizados. Se, antes do computador, a realidade prezava por um domínio da aparência visual, este se tornou um fator entre muitos, como a participação corporal. Essa busca se amplia por um domínio realista da reprodução de comportamentos, sejam humanos, de seres vivos ou de objetos, representando como agem e reagem, como se movimentam, como crescem, pensam e sentem. Motores de jogos são programas de geração de mundo virtual interativo, estruturados e programados, justamente, para simplificar tais reproduções, através de diversas funcionalidades e recursos que não prezam apenas por aparência visual e correspondência. Assim, permitem, aos desenvolvedores, uma liberdade na personalização de mundos alinhados às suas visões criativas, e, aos sujeitos, uma transição de espectadores a atores, redefinindo conceitos de representação, ilusão e simulação, permitindo-lhes pensar aberturas possíveis na mediação entre lugar real e lugar virtual.

Neste subcapítulo, pretendemos sugerir possibilidades de abertura que podem ser transformadas, recortadas, complementadas, adaptadas e reconfiguradas de tantas maneiras, com tantas finalidades e para tantos lugares e públicos, que serão entendidas apenas como *deslocamentos* em busca de mediações tecnológicas por novas percepções de multiplicidades, diferenças, afetos e experimentações para além da compreensão da tecnologia como ferramenta, mas como propositora de outras dinâmicas e composições, a serem exploradas de forma interativa e com modos de uso que promovam um diferencial inventivo.

A lógica do pensamento bergsoniano nos aproxima de uma compreensão da noção de paisagem quando sugere uma leitura do mundo a partir de imagens e uma apreensão pelo corpo, em relação à percepção, tempo, duração e subjetividade. Ao tentar atenuar o dualismo entre matéria e memória, em obra homônima (BERGSON, 1999), o filósofo argumenta que ambas as teses, idealistas ou realistas, são excessivas e operam uma dissociação entre existência e aparência que deve ser deixada de lado, considerando que são interconectadas. Não se trata de uma dinâmica entre verdade e falsidade, afinal, a aparência é a maneira pela qual a existência se manifesta para nós, num processo em constante mudança. A realidade não é estática e a aparência reflete isso.

Na percepção convencional do mundo físico, a matéria é limitada e estática, como um conjunto de imagens com uma certa existência, entre a coisa e a representação da coisa, que

não captura a natureza dinâmica e constante do mundo. A memória, por sua vez, conecta passado e presente, permitindo perceber a continuidade e a mudança na aparência das coisas, como algo que junta imagens ao longo do tempo, sendo o corpo uma dessas imagens, no centro de tudo, agindo e reagindo sobre as coisas que o cercam. A sensação é como uma imagem formada a partir do que o corpo sente vendo imagens:

Vamos fazer de conta por um momento que não sabemos nada das teorias da matéria e das teorias do espírito, nada das discussões sobre a realidade ou a idealidade do mundo exterior. Eis-me portanto diante de imagens, no sentido mais vago com que se pode tomar essa palavra, imagens percebidas quando abro meus sentidos, desapercibidas quando os fecho. Todas essas imagens agem e reagem, umas sobre as outras, em todas as partes elementares segundo leis constantes, que denomino leis da natureza; e como a ciência perfeita de tais leis sem dúvida permitiria calcular e prever o que se passaria em cada uma dessas imagens, o futuro das imagens deve estar contido em seu presente e nelas nada acrescentar de novo. Entretanto há uma que se sobressai dentre todas as outras pelo fato de eu não a conhecer apenas de fora através das percepções, mas também de dentro através das afecções: é meu corpo. (BERGSON, 1972)

A paisagem como processo temporal enfatiza a importância do tempo e da duração em nossas experiências. A percepção da paisagem como uma experiência temporal pode ser analisada em suas mudanças e transformações ao longo do tempo, seja por fatores como a luz, o clima, as estações ou as ações humanas. Para Bergson, nossas experiências têm uma natureza subjetiva, de maneira que nossas percepções da paisagem são moldadas por emoções, memórias e experiências pessoais e individuais a cada sujeito. Assim, podemos considerar uma redefinição das ideias convencionais de paisagem, em favor de uma abordagem mais fluida e dinâmica da realidade, que não a enxergue como um objeto estático, mas um processo em constante transformação.

Entre as características comuns às paisagens como possibilidade de abertura de dimensões espaço-temporais, propomos refletir sobre a temporalidade dos lugares. Para Tim Ingold (2021), como estudiosos do tema, podemos decompor e analisar a temporalidade em partes, mas apenas como sujeitos podemos alcançá-la em uníssono. A temporalidade da paisagem será trabalhada em um dos experimentos, para incitar uma experiência do olhar sintonizada com o processo paisagístico. Para tanto, é importante dizer que, aqui, entendemos a temporalidade como uma imagem espacializada do tempo, que, qualitativamente, abrange aspectos da natureza, da história, da arte e do patrimônio, em diferentes dinâmicas que ocorrem

em só um tempo, não em uma cronologia linear, mas no âmbito da coexistência, como um movimento constante de passado, presente e futuro, em que o tempo se espacializa em imagem.

Essa visão cíclica da temporalidade remete à teoria de Bergson, que é evocada por Rosário Assunto (2013), na tentativa de refletir filosoficamente sobre a complexidade do conceito. Ser temporal “é o presente que engloba em si passado e futuro” (ASSUNTO, 2013, p. 352–353). Para o autor, há uma tripla estrutura temporal entre as maneiras de entender o tempo, seja vivendo-o ou pensando-o, e as mudanças na temporalidade, a temporaneidade e nosso tempo de existência são fundamentais às relações de sentido ou perda de sentido que estabelecemos com os lugares. A temporalidade, portanto, tece a dinâmica dos lugares e garante a continuidade das tradições e dos pressupostos das matrizes paisagísticas que lhe dizem respeito (BESSA, 2021, p. 29).

Na cidade temporal, a experiência estética vem de um caminhar contemplativo, singular a cada indivíduo, pelo qual a temporalidade se faz imagem sensível da história e toma forma no espaço citadino:

o vínculo entre as três dimensões do tempo – passado, presente, futuro – compendia-se de facto naquela partícula *não*, pela qual cada uma destas três dimensões se opõe às outras duas: o passado como o *não mais* do presente, o presente como o *não mais* do passado e o *não ainda* do futuro, o qual, por sua vez, é o *não-ainda* do presente. É esta a fundação especulativa do construir a *prazo*, da *obsolescência planificada*, pela qual no momento em que um edifício, um bairro, um complexo residencial ou de trabalho são projectados, são também fixados os seus prazos de validade, o termo para além do qual eles já não poderão subsistir, e será necessário proceder a sua destruição. (ASSUNTO, 2013, p. 352–353)

Entre os diversos modos de habitar a Terra, cada diferente uso do espaço corresponde a um diferente uso do tempo, o que propicia um caminhar não mais como sobrevivência, ou ato simbólico, mas como prática estética – difundida em diversos movimentos estéticos históricos de importância, como o dadaísmo, o surrealismo e a deriva situacionista. Desse modo, o ato da caminhada é um processo inerente à paisagem, ou, melhor dizendo, o próprio *caminhar* é tido como forma de ver, transformar e criar paisagens, tendo permitido ao homem habitar o mundo e conceber o espaço (CARERI, 2013). A importância da experiência sensorial e contemplativa na relação entre o corpo e a paisagem pode enriquecer a compreensão do mundo ao nosso redor, mas também e de nós mesmos, seja pelo ato de caminhar ou pela prática de parar. Francesco Careri (2017) argumenta que, na *deambulação*, a paisagem se desdobra, revelando suas camadas de significado em uma experiência intrinsecamente corporal.

Francesco Careri evoca a definição de Benedetto Croce de que a natureza se torna paisagem “passando a cabeça por baixo das pernas’, com uma ação cultural do olhar e com uma ação sobre o próprio corpo” (CARERI, 2017, p. 96). A definição abaixo figura esse deslocamento perceptivo, que, desde o começo, buscamos sugerir:

Mas é importante afirmar que para perceber culturalmente um espaço é necessário realizar uma ação sobre si próprio, sobre o próprio corpo. É justamente a ação sobre o próprio corpo que permite transformar a natureza em paisagem, o espaço em lugar. Tudo acontece num instante, num *hic et nunc* em que se cria um novo estado das coisas, em que se veem coisas de outra forma invisíveis e relações entre as coisas, que antes não existiam. O espaço muda sem que se o tenha ainda transformado fisicamente, antes ainda de desenhar nele uma linha, antes de haver nele concebido um objeto. (CARERI, 2017, p. 96)

Para o autor, tal definição ainda não se fez suficiente, e adiciona: “são paisagem, na verdade, também todos aqueles espaços que ainda não conseguimos ver, que se esgueiram de nosso olhar e de nossa cultura” (CARERI, 2017, p. 96). Como as paisagens inconscientes surrealistas, parte mistério, inexplicável. Onde se produz paisagem caminhando, de um “caminhar espaciando” (CARERI, 2017, p. 97), de onde nasce a paisagem ou as artes que se propõem a transformar natureza em lugar:

Para conseguir ver esses espaços não basta inverter o olhar, é preciso colocar-se na condição graças à qual aquela paisagem possa desvelar-se, fazer mais um esforço contra o nosso corpo: é preciso ir lá, caminhar nela, mergulhar nela sem preconceitos culturais, fazer dessa paisagem uma experiência direta. (CARERI, 2017, p. 97)

Retornando à visão estruturada pelo antropólogo Tim Ingold (2021, p. 112), a temporalidade seria o ponto de contato entre Arqueologia e Antropologia. A Antropologia, tida como um conhecimento gerado pela experiência imediata, coloca-se em contraponto a um entendimento da Arqueologia, que se volta às atividades humanas passadas e que interpreta os resquícios de registros materiais. Em comum, as duas práticas buscam a participação como maneira de aprender e compreender, como um olhar participante sobre a formação de paisagens.

Outro ponto de vista, adotado aqui na busca por complementaridades e correspondências que nos direcionem a uma visão processual dos movimentos e dinâmicas que constituem paisagens e a uma *nova visibilidade* que nos permita enxergar a magia das dinâmicas formadoras dos lugares como expressões cumulativas, diz respeito ao que Ingold (2021) chama *perspectiva do habitar*. Por essa ideia, o autor tenta fugir às visões naturalistas e culturalistas

da paisagem, definindo-a como um processo que envolve a passagem do tempo, e que expressa registros duradouros de testemunho da vida e da atividade que envolve gerações de seres humanos e não humanos, ciclos geológicos, atmosféricos e afins, que habitaram um lugar e lá deixaram suas marcas. A paisagem conta histórias, ela é a história, mesmo que contada de maneiras diferentes, ou com propostas de engajamento distintas. Percebê-la é um ato de memória, que pode tanto ser o resgate de uma imagem mental quanto um exercício de “se envolver perceptivamente com um ambiente que está repleto do passado” (INGOLD, 2021, p. 113). No entanto, pondera Ingold:

devemos resistir à tentação de assumir que, como as histórias são histórias, elas são, de alguma forma, irreais ou falsas, pois isso supõe que a única realidade real, ou verdadeira verdade, é aquela em que nós, como seres vivos, vivenciamos, o que não pode ter parte nesse processo. [...] Uma pessoa que pode “contar” é alguém que está perceptivamente sintonizado em captar informações no ambiente que outras pessoas, menos hábeis nas tarefas de percepção, podem deixar passar, e o contador (da história), ao explicitar seu conhecimento, conduz a atenção da sua audiência pelos mesmos caminhos que ele passou. (INGOLD, 2021, p. 114)

Nos termos do autor, “a paisagem é o mundo como conhecido por aqueles que nele habitam, que nele ocupam seus lugares e percorrem os caminhos que lhes conectam” (INGOLD, 2021, p. 120). Após se desassociar dos conceitos de Terra, natureza e espaço, o autor tenta aproximar a paisagem da ideia de ambiente, que, a princípio, enfatiza a função que oferece às criaturas - vivas e não vivas, naturais e artificiais (INGOLD, 2021, p. 116) -, de modo a considerá-las organismos, como sistemas organizados e com princípios dinâmicos de funcionamento. No entanto, a paisagem dá ênfase à *forma*, assim como o corpo, de maneira que ambos se complementam e se constituem em um processo relacional. Assim, Ingold não concebe a geração de formas – de paisagens ou criaturas – como um movimento de *inscrição* – seja de padrões, modelos ou programas preexistentes, culturais ou genéticos<sup>39</sup> –, mas como um movimento de *incorporação* – uma *corporeidade* –, a que chama ciclo de vida: “pode-se dizer que os organismos incorporam, em suas formas corporais, os processos do ciclo de vida que os originam” e pensar a paisagem como corporeidade exige seu entendimento da temporalidade (INGOLD, 2021, p. 122). Ainda segundo o autor,

O que aparece para nós como formas fixas da paisagem, passivas e imutáveis, a menos que sejam exercidas de fora, estão na realidade em movimento,

---

<sup>39</sup> Como os modelos naturalistas e culturalistas.

embora em uma escala incomensuravelmente mais lenta e majestosa do que conduzimos nossas próprias atividades. Imagine um filme da paisagem, filmado ao longo de anos, séculos e até milênios. Ligeiramente aceleradas, as plantas parecem se engajar em movimentos muito parecidos com os dos animais, as árvores flexionam seus membros sem qualquer estímulo dos ventos. Acelerando um pouco mais, as geleiras fluem como rios e até a terra começa a se mover. Em velocidades ainda maiores, as rochas sólidas dobram-se, deformam-se e fluem como metal fundido. O próprio mundo começa a respirar. Assim, o padrão rítmico das atividades humanas se aninha dentro do padrão mais amplo de atividade para toda a vida animal, que por sua vez se aninha dentro do padrão de atividade para todos os chamados seres vivos, que se aninham no processo de vida do mundo. (INGOLD, 2021, p. 137-138)

Quando Ingold analisa a temporalidade da paisagem através de uma visão processual da obra *A colheita do Trigo*, de Pieter Bruegel (1565), parte de um olhar imerso na pintura, que percebe as dinâmicas da paisagem em constante movimento, marcando os processos produzidos pela habitação e transformação daquele espaço, pelas ações que desencadeiam, o tratamento do trigo, a pausa da refeição, a harmonia da colheita e as dinâmicas humanas ou não. Ingold convida o leitor a imaginar-se sentado na paisagem representada, em uma tarde de agosto de 1565, para ilustrar seu entendimento da temporalidade a partir da observação sobre “as colinas e o vale, os caminhos e as trilhas, a árvore, o cereal, a igreja e as pessoas” (INGOLD, 2021, p. 140). Em síntese, tudo está em movimento, cada um a seu tempo, e, mesmo que alguns elementos sejam considerados inanimados – como as rochas –, respondem em ritmos e ciclos geológicos, biológicos, sociais e processos produzidos no próprio habitar.

Figura 41. *A colheita do Trigo*, Pieter Bruegel, 1565.



Fonte: *Wikimedia Commons, Google Arts & Culture*. Acesso em: dez. 2023

Para Ingold, “significados estão na paisagem para serem descobertos, se soubermos nos atentar a eles” (INGOLD, 2021, p. 152). Essa descoberta, de que os objetos da paisagem trazem dicas de significado, é a própria distinção da *perspectiva do habitar*, que, como um processo temporal, necessita de um reconhecimento da temporalidade, para, então, permitir a apreensão da paisagem.

Em suma, quando reconhecemos as diversas temporalidades existentes em um lugar – e adotamos um entendimento da temporalidade como imagem sensível da história – e em tudo que o compõe e habita; e, somado a isso, tentamos incorporar tais elementos em meios tecnológicos – realidades estendidas –, que podem acessar outras lógicas e processos espaço-temporais, estamos, enfim, aptos a falar de uma produção de ambientes criativos capazes de favorecer novas apreensões e experiências. Pois, quando um meio permite subverter, ou criar *perversões* – outras versões – do que entendemos por realidade, realidades alternativas são geradas. A partir daí, a própria interação e engajamento do usuário, através de um caminhar imersivo, possibilita refletir sobre outras práticas de experiência estética em ambiente virtualizado. Assim, a temporalidade da paisagem é uma das aberturas pelas quais sugerimos acessar o lugar real de modo a relacioná-lo ao espaço do jogo, sob a forma não de uma (re)criação, mas de uma efetiva *criação*.

O capítulo que se segue pretendeu acompanhar a construção de aberturas de imagens e imaginários possíveis dessas dinâmicas temporais e espaciais na conformação e apreensão de lugares reais mediados tecnologicamente.

**CAPÍTULO 4.**  
**EXPERIMENTAR CRIAÇÕES:**  
**VIRTUALIDADES PAISAGÍSTICAS**

#### 4. EXPERIMENTAR CRIAÇÕES: VIRTUALIDADES PAISAGÍSTICAS

Pensar novos usos para ferramentas de motores de jogos e dispositivos tecnológicos, como meios para a produção de outras experiências, pode remeter a certas realizações imprevistas – como novas configurações urbanas ou outras visualizações de lugares de interesse. O uso de imagens computadorizadas para produzir criações em meios que permitam novos tipos de relação com o mundo, afastados da necessidade constante de uma afirmação do real sobre o artificial, pode se colocar em prol de outras reflexões sobre o próprio processo de criação. Com isso, quem sabe, poderíamos permitir uma reflexão sobre a conformação de nossas paisagens e a organização de nossos lugares de vida, não só em relação àquilo que pode ser preservado digitalmente em um estado original ideal, mas pensar sobre o que um dia se criou no passado, o que tem sido criado no presente e o que um dia poderá vir a ser criado no futuro de nossos espaços cotidianos.

O uso de motores de jogos digitais como ferramenta para execução dos experimentos desenvolvidos nesta pesquisa foi recorrido em consideração à sua capacidade de criar um terreno no *espaço-tempo da invenção* e de promover a *criatividade*, dadas suas possibilidades infundas de configuração e interação. Com isso, neste capítulo, esperamos demonstrar uma das hipóteses possíveis em torno de uma imaginação que pressupõe uma experiência do olhar pensada sobre lógicas de representação que não promovam apenas uma correspondência e verossimilhança material com o mundo real, mas também perversões e novas visibilidades a serem descobertas em outras produções.

A busca por experiências engajantes, mesmo que em um mundo artificial e pré-determinado, conclama a experimentações e questionamentos através de novas relações possíveis. Em processos que, ainda que separem o espaço do jogo do espaço de vida cotidiano, podem, ou não, avançar na ideia de uma reconfiguração da realidade através da fantasia, dos limites do possível, nos termos de uma paisagem-simulacro, pensada sobre uma noção fantástica – que não se basta a uma imitação representativa, mas explora sensibilidades na construção de simulacros. Assim, retomamos as concepções de Deleuze, trazidas anteriormente no subcapítulo 2.3: “como um elemento vital criativo, um lugar de atualização de ideias, uma manifestação da diferença e da multiplicidade presentes na realidade e que transcende a ideia de imitação em favor da geração de novas possibilidades e transformações”.

É inegável que o acesso a tecnologias de realidades estendidas ainda encontra limitações no alcance de público, principalmente considerando os equipamentos necessários, como óculos de RV, celulares com GPS, acesso à internet e afins. Esses desafios evidenciam que existe um caminho considerável até a democratização do acesso a plataformas virtuais, aplicativos e experiências imersivas, mesmo que seus públicos se ampliem gradualmente e, aos poucos, venham se reconhecendo nesses espaços, com diferentes motivações e experiências perceptivas.

A representatividade de setores educativos, culturais, ou mesmo de entretenimento, assume certa relevância nesses esforços por promoção de projetos mais acessíveis, por novas linguagens e mediações tecnológicas possíveis, que promovam a difusão de criações e narrativas que tornem realidades artificiais passíveis de evocar imagens de mundo. Inclusive, como solução provisória e entendendo que motores de jogos podem difundir um mesmo projeto para diferentes plataformas e dispositivos de visualização, como meio de facilitar o acesso, e principalmente, a visualização sem o uso de dispositivos imersivos de RV, os experimentos desta tese serão disponibilizados para exploração em computador, como um jogo eletrônico de mundo aberto, que permita produzir e experienciar mediações possíveis de recortes da cidade como um *objeto tecno-estético*.

A opção por não focalizarmos um recorte espacial ao longo da pesquisa busca justamente enfatizar sua operacionalidade e aplicabilidade em qualquer outro contexto que considere lugares de base existencial. No entanto, como este capítulo se propõe a um registro das intenções experimentais, cabe dizer que foram trabalhados dois lugares – com diferentes focos – na cidade de Belo Horizonte (Minas Gerais): as mediações físicas da então conhecida Praça da Estação, e as camadas não visíveis do Parque Municipal Américo Renné Giannetti. Entendemos que as aberturas que aqui sugerimos, que se materializam em torno da temporalidade e do caminhar, são opções de passagens, que permitem mudar de ponto de vista, bifurcar, tomar novas direções, desde que atentas à busca por novas comunicações e experiências, visando a processos criativos de manejo de informação.

Foram pensadas muitas possibilidades de abordagem, as pesquisas históricas, iconográficas e de campo, nos permitiram refletir muitos modos de brincar de experimentar espacialidades, nos levando a produção de algumas peças gráficas – algumas animadas em GIFS – que não tiveram o momento oportuno de serem incorporadas aos experimentos, mas servem como registro visual de parte dos processos de abertura.

Figura 42. Print da montagem de estudo das temporalidades da Praça Estação.



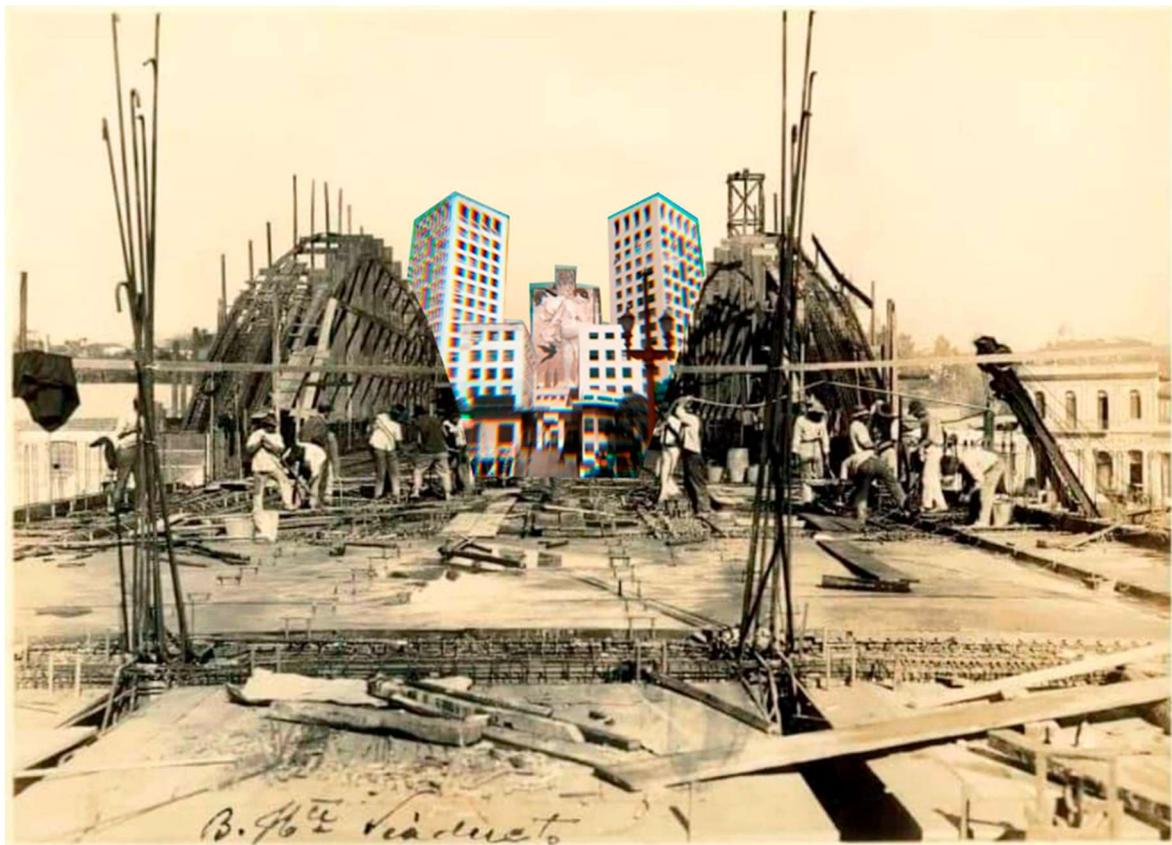
Fonte: Autorial própria (2022).

Figura 43. Print da animação de (re)criações possíveis nos entornos da Praça – O Rio Arrudas.



Fonte: Autorial própria (2022).

Figura 44. Print da montagem de estudo de temporalidades do Viaduto Santa Tereza (BH).



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 45. Print da montagem de estudo temporalidades do Viaduto Santa Tereza (BH).



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 46. Uso de Inteligência artificial (Adobe Firefly) para sondar o futuro do Ed. Chagas Dória usando as palavras “cidade futurista incorporando prédio antigo”.



Fonte: Autoria própria (2023).

Tendo em vista que a cidade se transforma, como um acontecimento cultural e cenário de novos – ou velhos – imaginários e expressões urbanas, o modo de representar e percorrer cidades muda, cada uma a seu próprio estilo, com suas próprias relações, usos, vida social, suas escrituras, entre outras questões. Para Armando Silva, que destacamos por trazer outros modos de ver a artialização da paisagem, de Roger, “em uma cidade o físico produz efeitos no simbólico”, assim como “as representações que se façam da urbe [...] afetam e conduzem seu uso social e modificam a concepção do espaço” (SILVA, 2001, p. XXIV). Assim, a mentalidade urbana se constrói, seja a partir de um reconhecimento físico-natural, construtivo, de usos, expressões, ou mesmo da autodefinição de seus cidadãos e visitantes, que, juntos, conformam a construção imaginária do que a cidade representa, “como uma rede simbólica em construção e expansão”, de símbolos que mudam, assim como as fantasias coletivas. Também para o autor,

a vida moderna vai pondo tudo em um tempo, um ritmo, umas imagens, em uma tecnologia, em um espaço que é não só real (como se diz daquele lugar onde cabem e se colocam as coisas) mas também simulado, para indicar o lugar da ficção que nos atravessa diariamente: os *outdoors*, a publicidade, os grafites, as placas de sinalização, os *publik*, os pictogramas, os cartazes de cinema e tantas outras fantasmagorias. (SILVA, 2001, p. XXV).

Nesta pesquisa, não pretendemos levar a metodologia proposta por Armando Silva como instauradora de uma construção da imagem urbana. No entanto, consideramos relevante, destacar alguns de seus procedimentos caros a esse processo, como:

“fotografias de diversos acontecimentos urbanos e análise das mesmas; reunião de fichas técnicas onde se descrevem episódios e se organizam tecnicamente dados de localização; recorte e avaliação de discursos e imagens de jornais em comparação com os acontecimentos urbanos; técnicas de observação contínua para estabelecer possíveis lógicas de percepção social; e elaboração de um formulário-padrão de questionário sobre projeções imaginárias de cidadãos segundo explicações de croquis urbanos” (SILVA, 2001, p. XXVIII).

Eles foram tidos como estratégias que podem se somar, de maneira interessante, à busca por possibilidades de imaginarmos nossas aberturas – ou de sugerirmos a possibilidade de execução em aplicações similares ou futuras, em procedimentos que vão além da compreensão de extensões físicas e representações visuais, constituindo-se como um exercício de pesquisa e de participação cidadã<sup>40</sup>. Nesse sentido, consideramos definir a cidade como um objeto multidisciplinar, o que nos permite compreender os diferentes níveis de elaboração cultural que lhe oferecem uma imagem: “ver, cheirar, ouvir, passear, deter-se, recordar, representar, são atributos que devem ser estudados em cada cidade” (SILVA, 2001, p. XXVII).

Assim, pautamo-nos em fotografias, vídeos, publicidades, iconografias e acervos diversos, coletados por meio de pesquisa histórica e documental, que permitiram uma catalogação e registro de informações acerca de acontecimentos e transformações urbanas – e nos colocamos a organizar tais informações, em suas respectivas localizações correspondentes, a serem incorporadas às suas devidas contrapartes virtuais. Além de informações e percepções produzidas, fruto de derivas<sup>41</sup> – conforme o pensamento da teoria situacionista –, que adotamos como técnica que permite absorver o caminhar produzindo espaço. As derivas são entendidas aqui como práticas de deambulação pela cidade, pelas quais a livre exploração do ambiente urbano, dedicada a captar impulsos e instintos, leva à produção de interações com o ambiente *virtualizado*, no sentido de uma abordagem relacional entre espaço urbano, suas subjetividades e resistências culturais. E compreendemos, também, que derivas podem ser analisadas no

---

<sup>40</sup> Inclusive, sugiro uma busca por informações da produção da *D-tower*, um objeto artístico que consiste em uma torre de 12m no centro histórico da cidade de *Doetinchem*, na Holanda, que apresenta as emoções diárias (felicidade, amor, medo, raiva) da população da cidade, através de um questionário *online*, diariamente respondido por seus habitantes e traduzido pela torre que assume diferentes cores, conforme as estatísticas das respostas. Trabalho produzido pelo artista Q.S. Serafijn em parceria com o arquiteto Lars Spuybroek/ NOX.

<sup>41</sup> A deriva de Guy Debord e seus aliados, se origina de uma crítica ao espetáculo, como uma alienação e esvaziamento da vida cotidiana na sociedade contemporânea, em suas lógicas de consumo.

âmbito de uma desestabilização de narrativas dominantes, em busca de novas experiências sensoriais e sociais.

Compreendemos, com isso, a importância de se compor uma documentação holística digital acerca de tais objetos, visando a uma compreensão que, para além de sua materialidade, busque tratar de seus valores, sentidos, práticas, saberes, símbolos e dimensões sensíveis. Em tal esforço, procuramos oferecer um panorama dos processos de formação e transformação ao longo do tempo, eventos e narrativas que permitem compreender algumas dinâmicas dos lugares, bem como as relações que estabelecem com grupos ativos dessas formações, em seus aspectos tangíveis, intangíveis ou naturais.

Os experimentos buscaram explorar recortes de possibilidades de mediação por meio de (re)criação virtual em RV. Destacamos que, embora reconheçamos a relevância da pesquisa historiográfica e experimental, nosso enfoque primordial foi refletir modos que permitissem pensar, testar e possivelmente avaliar o potencial de ferramentas de jogos digitais e mediações tecnológicas diversas na incorporação e inserção de informações em modelos virtualizados, considerando também outros modelos de interatividade existentes ou potencialmente significativos a esse contexto. Assim, concentramo-nos na busca por instigar engajamento, ampliar o acesso a informações diversas e promover interatividade, visando compreender seu impacto na transmissão de conhecimento e no potencial de experimentação que ferramentas computacionais e novas tecnologias nos permitem refletir sobre outras maneiras de experienciar lugares de interesse. Como resultado, a pesquisa historiográfica ficou em segundo plano, não sendo integralmente incorporada ao escopo do projeto, devido à ênfase na exploração das capacidades específicas da tecnologia e da compreensão do embasamento teórico que se estruturou para sua execução – ainda que que considere-se uma área de crucial interesse, que merece atenção em projetos mais abrangentes e colaborativos, que integrem de maneira mais significativa as dimensões históricas e documentais na concepção de criações similares.

Futuramente, pode ser possível pensar outros modos de difundir as criações, ou mesmo de ampliar o trabalho para a produção de um modelo único e compartilhável, entendemos que existem opções como a hospedagem de modelos em uma plataforma de metaverso<sup>42</sup> com visualização em RV, como a produção de sites, ou de hiperdocumentos digitais, e diversas ferramentas por meios virtuais capazes de incorporar modelos semelhantes, assim como sabemos da importância da participação em eventos em que experimentações imersivas de fato

---

<sup>42</sup> Plataformas de metaverso são ambientes virtuais tridimensionais que permitem interações sociais e geração de conteúdo para experiências imersivas em rede, no compartilhamento e interação em tempo real por meio de avatares digitais.

possam ser exploradas facilitando o acesso amplo e contribuindo no debate nos campos aqui estudados. A princípio, o acesso ao modelo é restrito ao *download* – no QR que se segue<sup>43</sup> da aplicação disposta na nuvem, devendo seguir as indicações de uso que possibilitam sua visualização em computadores e entendendo as dificuldades de manutenção e visualização do mesmo com o passar do tempo e a evolução das tecnologias, como grande parte dos produtos tecnológicos sem atualização contínua ou projetos de financiamento.

Figura 47. QR Code de acesso



Link de Acesso

Fonte: me-qr.com. Acesso em: dez. 2023

A seção seguinte se propôs apontar para alguns dos direcionamentos aos quais nos levaram as tensões teóricas construídas ao longo desta pesquisa, embora não possua uma intenção resolutiva definitiva. Considerando as proposições metodológicas de pesquisa experimental, que nos propusemos a explorar em experimentos, esperamos registrar recortes do percurso processual e reflexivo que, no entanto, não pretendem reduzir imagetivamente os desdobramentos teóricos desenvolvidos até aqui, uma vez que as aproximações conceituais, estéticas e técnicas elaboradas não pretendem gerar métodos, critérios, regras e normatizações voltadas ao ato de criar e experimentar, mas inspirar outros olhares, tecnologicamente mediados por ferramentas de jogos, sobre lugares reais.

---

<sup>43</sup> Ou no link de Acesso e download:

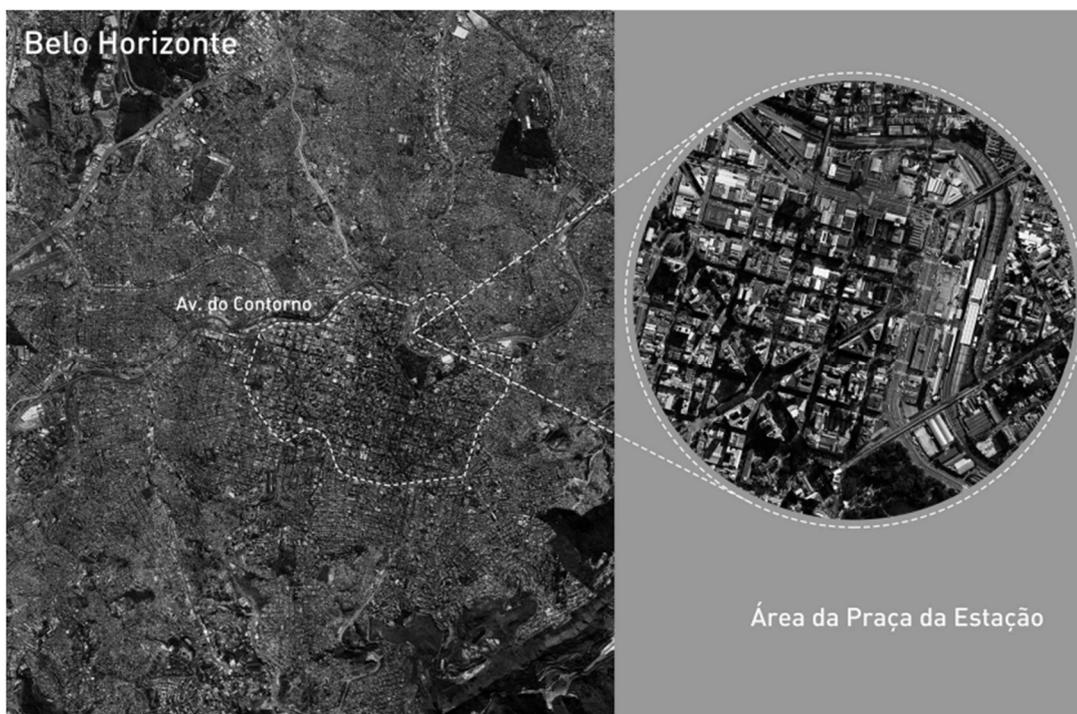
[https://drive.google.com/drive/folders/1w3nnXLvRvM7jv7Jfj54vLcHzHMbL0PQW?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1w3nnXLvRvM7jv7Jfj54vLcHzHMbL0PQW?usp=drive_link)

Considerando que os experimentos desenvolvidos aqui resultam de um trabalho solo, com concentração de atividades usualmente realizadas por grandes equipes, por vezes multidisciplinares, compostas por desenvolvedores de jogos, programadores, modeladores, designers, historiadores, urbanistas e especialistas em realidades estendidas, por envolver desde questões de pesquisa, projeto, modelagem, texturização, otimização de modelos, depuração de projetos, montagem de cenas, programação de interatividades, design de interface (UI) e experiência do usuário (UX) – que são os elementos visuais e de interatividade do *design* de jogos, que visa uma experiência envolvente e satisfatória de jogo. Com isso, recorreremos ao uso de suportes tecnológicos diversos na criação dos modelos. Tais esforços foram mobilizados com a intenção de automatizar alguns processos e fluxos de trabalho que nos permitissem visualizar modos possíveis de interação lúdica e exploratória de um banco de dados gerado para produção dos experimentos, em cada recorte espacial trabalhado, conforme indicam os subcapítulos que se seguem.

#### **4.1. Experimentando a temporalidade: a Praça da Estação**

Em nosso primeiro experimento, optamos pela escolha de parte do Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Praça da Estação, no caso, a Praça da Estação, localizada no centro da cidade de Belo Horizonte (MG), com tombamento instituído no ano de 1988, que institucionalizou seu papel enquanto um espaço cultural. Tal recorte se deu por compreendermos uma relevância nas diversas camadas ali constituídas, buscando por proposições teóricas aplicáveis a contextos urbanos distintos. Além disso, entendemos ser um lugar de potências sociais, políticas, urbanas e paisagísticas que passou por transformações e continua ativa, permitindo explorar a temporalidade como uma imagem espacializada do tempo, não seguindo uma cronologia linear, mas dependente da deambulação do usuário em meio virtual, para a descoberta de conformações espaciais possíveis.

Figura 48. Mapa de Belo Horizonte com a área da Praça da Estação em destaque



Fonte: BERQUÓ, P., 2016, p. 88. Acesso em: dez. 2023.

O recorte temporal parte de registros desde o início do século XX até sua conformação atual, no ano de 2023, com foco em algumas interferências espaciais, eventos e movimentos culturais insurgentes, que consideramos de efeito significativo para a história e para ações de resistência. O objetivo é visualizar mudanças na concepção do espaço, compreendendo a existência de diversas praças, contrastando passado, presente e quiçá futuros. Para tanto, analisamos fontes diversas, produzidas pelo poder público, imprensa, sociedade civil, pesquisas acadêmicas e pelo trabalho de campo.

Como referências principais, tomamos os acervos do Arquivo Público Mineiro<sup>44</sup> (APM); da Comissão Construtora da Nova Capital de Minas<sup>45</sup> (CCNC); a Hemeroteca Digital<sup>46</sup>, os Mapas Históricos de BH<sup>47</sup>; a base de dados BHGEO<sup>48</sup>; o *Guia do Bem*<sup>49</sup> (de bens tombados em Belo Horizonte); os *Marcos Urbanos*<sup>50</sup> (de monumentos do município); o 3D *Google Maps Tiles*<sup>51</sup> (blocos 3D fotorrealistas da base *Street View*); o livro *Estação em Movimento*

<sup>44</sup> <http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/>

<sup>45</sup> <http://comissaoconstrutora.pbh.gov.br/>

<sup>46</sup> <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

<sup>47</sup> <https://mapahistoricobh.wixsite.com/>

<sup>48</sup> <https://bhmap.pbh.gov.br/v2/mapa/idebhgeo#zoom=4&lat=7796893.0925&lon=609250.9075&baselayer=base>

<sup>49</sup> <https://guiadobem.org/>

<sup>50</sup> <https://marcosurbanos.com.br>

<sup>51</sup> <https://developers.google.com/maps/documentation/tile/3d-tiles?hl=pt-br>

(CARSALADE, 2016); plantas cadastrais do município de Belo Horizonte; além dos trabalhos acadêmicos de Paula Bruzzi Berquó (2015) e de Elena Lúcia Rivero (2015), e das diversas derivas feitas no local no decorrer da pesquisa.

Com o experimento, esperamos promover novos olhares sobre a Praça da Estação, como formas de repensar, reaprender, estimular reflexões e nos relacionarmos com a história, as temporalidades e a memória de um lugar significativo. Através de um olhar paisagístico, envolvido com a simulação de um estado imaginário possível da Praça, produzimos uma experimentação navegável em motor de jogos, entendendo a própria produção do modelo como expressão e maneira de envolvimento e formulação de alternativas de reflexão e comunicação. A fim de acompanharmos uma, entre as muitas possibilidades imersivas possíveis de aproximação do usuário por meio de um caminhar entre estações virtuais.

A princípio, como maneira de agilizar uma potencial modelagem do centro da cidade de Belo Horizonte, testamos o uso do *Cesium* para *Unreal* diretamente no motor de jogos. A ferramenta funciona como um *streaming* para geração de mundo artificial, baseado em dados 3D do mundo “real”. O *plugin* faz uma integração com o *Cesium ion*, que dá acesso em tempo real a uma nuvem de dados globais, de alta resolução, de conteúdo 3D, o *3D Tiles*, que é um conjunto de dados geoespaciais de padrão aberto, que contém desde nuvens de pontos, edifícios, fotogrametrias, dados vetoriais e acesso fotorrealista de dados 3D do *Google Maps* de todo o globo terrestre, e que permite a simulação de ambientes em escala, ao vivo e com capacidade interativa, ou, como diria o material promocional da ferramenta: “criar gêmeos digitalizados do mundo real usando padrões abertos e APIs”.

Figura 49. Print da tela do *Unreal* com transmissão de dados 3D em tempo real da Praça Estação.

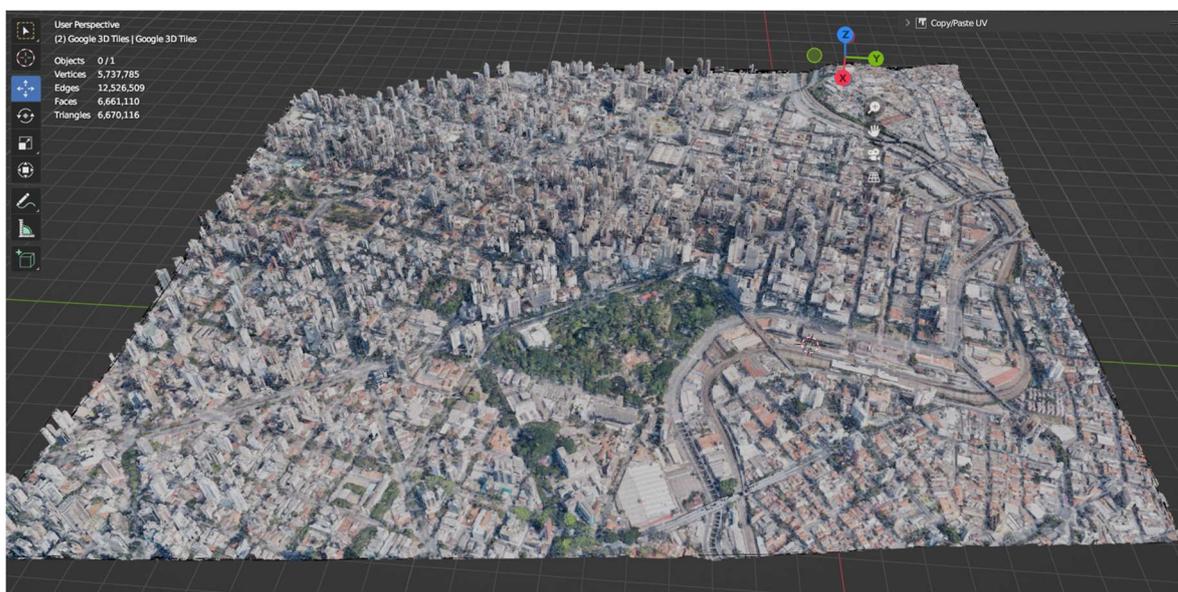


Fonte: A autoria própria (2022).

Por permitir visualizar qualquer região geolocalizada, o *Cesium* cria uma malha tridimensional baseada em imagens de satélite, semelhante à disponibilizada pelo *Google Earth*, que funcionaria bem para visadas a longa distância ou em voo de pássaro. No entanto, considerando que o avatar está sendo produzido em primeira pessoa e em navegação a nível do solo, a qualidade dos dados da região selecionada<sup>52</sup> é insuficiente, além do fato de que essa malha não é editável e o *Unreal* permite, somente, retirar trechos inteiros e adicionar novas formas independentes.

Diante desses desafios, optamos por gerar a base no programa de modelagem *Blender*, para importação no motor de jogos. O *Blender* possui *add-ons* (complementos), isto é, *scripts* que ampliam os recursos do programa, e que, em alguns casos, também oferecem a possibilidade de gerar modelos georreferenciados de imagens de satélite de várias fontes, como o *Google Maps* ou o *Open Street Maps*, em 2D ou 3D, selecionando partes específicas através de coordenadas e separando os objetos em categorias como: prédios detalhados, prédios com mais detalhes, cidade inteira, distritos, grupo de prédios e prédios separados. O diferencial, aqui, é que a malha fica editável e pode ser modificada conforme a necessidade do desenvolvedor.

Figura 50. Print da tela do Blender com recorte de área a ser trabalhada



Fonte: Autoria própria (2023).

<sup>52</sup> Algumas cidades já possuem modelos de qualidade melhor, com imagens de drones e fotogrametria, creio que ainda é questão de tempo até que qualquer parte do globo terrestre se torne um cenário virtual duplicado em potencial.

Esse processo é algo como tornar o *Google Earth* modelável, e depende um pouco mais da capacidade de processamento do computador na importação de informações e de uma série de configurações e otimizações para que a malha seja bem incorporada ao *Unreal*, de modo a manter a qualidade das texturas e a jogabilidade da aplicação, uma vez que, quanto mais polígonos e informações, mais pesado fica o modelo. Apesar disso, a aplicação mostrou-se nossa melhor opção, permitindo-nos trabalhar com diversas regiões em uma mesma base, ainda que considerando se tratar de uma configuração da cidade de Belo Horizonte no tempo presente (relativo ao ano em que as imagens foram produzidas, em 2014).

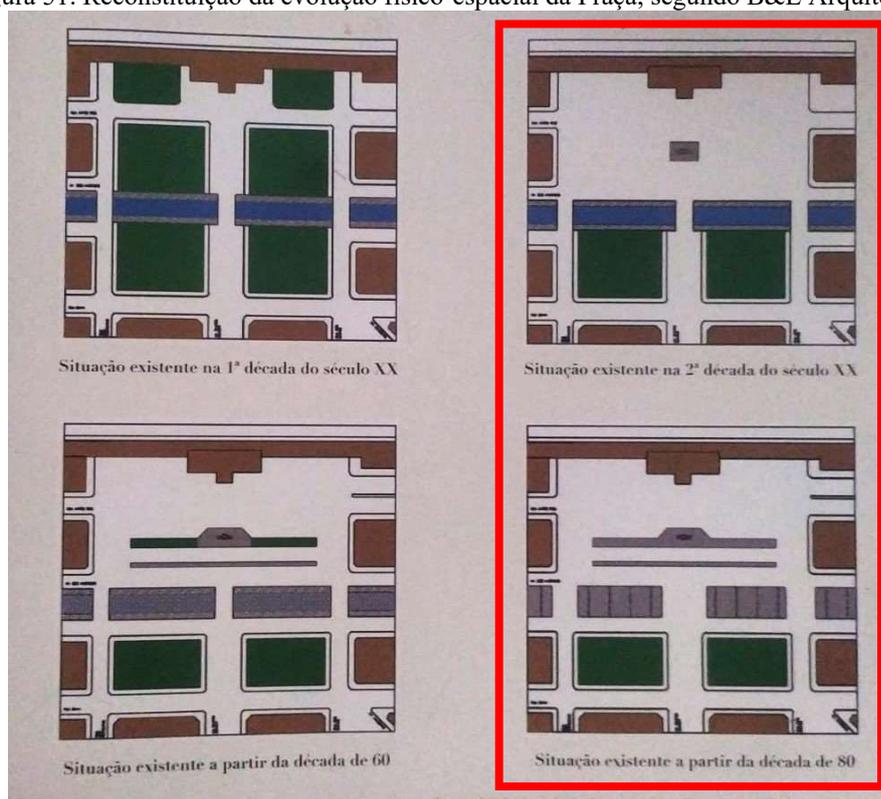
Se a intenção fosse gerar documentações ou mesmo uma compreensão e gestão do território voltada às possibilidades de planejamento, com os programas (*Esri CityEngine*) e as ferramentas computacionais adequadas de geoprocessamento (SIG – Sistemas de Informação Geográfica), seria viável uma modelagem processual que simulasse modificações urbanas ao longo do tempo, ou mesmo análises mais complexas, inclusive de modo paramétrico, utilizando bases de dados diversas e em tempos distintos, ou, ainda, prevendo configurações futuras segundo as lógicas de um plano diretor – o que geraria um banco de dados georreferenciado na produção de uma modelagem paramétrica de ocupação territorial.

Como nos voltamos a uma escala de trabalho reduzida, com foco na experiência do usuário, desconsideramos processos como ciclos geológicos ou que necessitariam um afastamento considerável para visualização – embora deixemos registrado que sua execução é possível, ainda que de grande complexidade.

Baseando-nos em diversos dados coletados na composição holística digital, entendendo a Praça como objeto de análise, procuramos incorporar informações desde o contexto do planejamento da capital do estado de Minas Gerais, a partir do projeto da Praça e de seu entorno, que esteve presente na planta da cidade aprovada pelo Decreto nº 817, de 15 de abril de 1895, desenvolvida pelo engenheiro Aarão Reis, chefe da Comissão Construtora da Nova Capital ao final do século XIX. A partir da geração da modelagem do entorno, que enriqueceu a experiência de imersão, fizemos um recorte espacial para determinar a área de intervenção imediata na conformação do ambiente de jogo, partimos para a modelagem manual de alguns trechos específicos, incluindo a base do terreno da praça, e de elementos como monumentos, o jardim, os pórticos de iluminação, fontes, vegetações, mobiliários e duas conformações espaciais do prédio da Estação, de modo a gerar interações temporais capazes de evocar as mudanças físicas no espaço, em tempos específicos, e que dependem da exploração e escolha do usuário para serem acessadas.

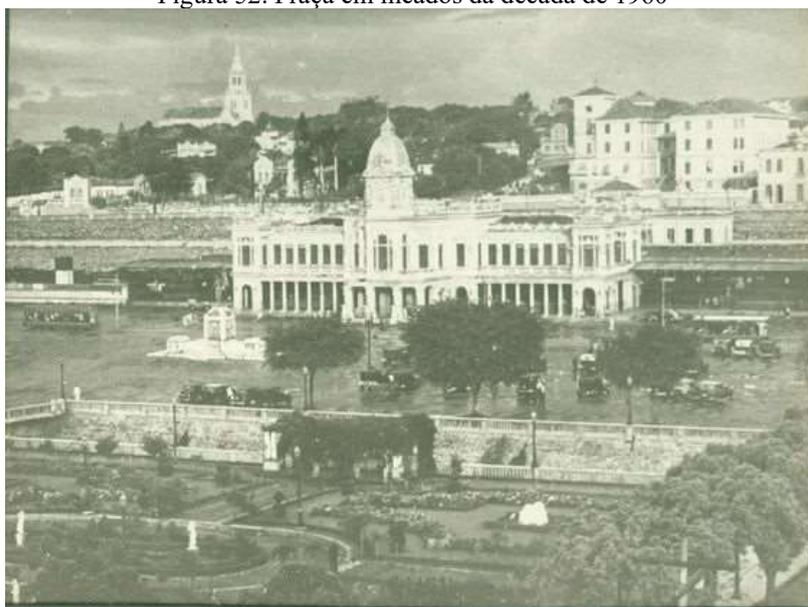
As reconstituições físico-espaciais elaboradas, seguiram dados da pesquisa de acervo, onde entende-se que a base do modelo poderia contar com todas as situações de configuração pelas quais passou ao longo do ciclo de vida da Praça (Figura 51), fosse da situação existente na 1ª década do século XX, até a presente data (2023), entendendo que a mesma se encontra em reforma e passará por outras tantas que poderiam compor modelos de previsão de intervenções. Por medidas práticas de demonstração, optamos por executar a modelagem da Praça em dois momentos distintos, a 2ª década do século XX, especificamente em 1950, e a existente desde a década de 1980, com referenciais de dados de satélite de 2016. Nesses extratos, identificamos como suficientemente capazes de demonstrar a experimentação de uma troca temporal se alternando em cliques sucessivos, controlados pelo usuário em sua livre navegação do projeto.

Figura 51. Reconstituição da evolução físico-espacial da Praça, segundo B&L Arquitetura.



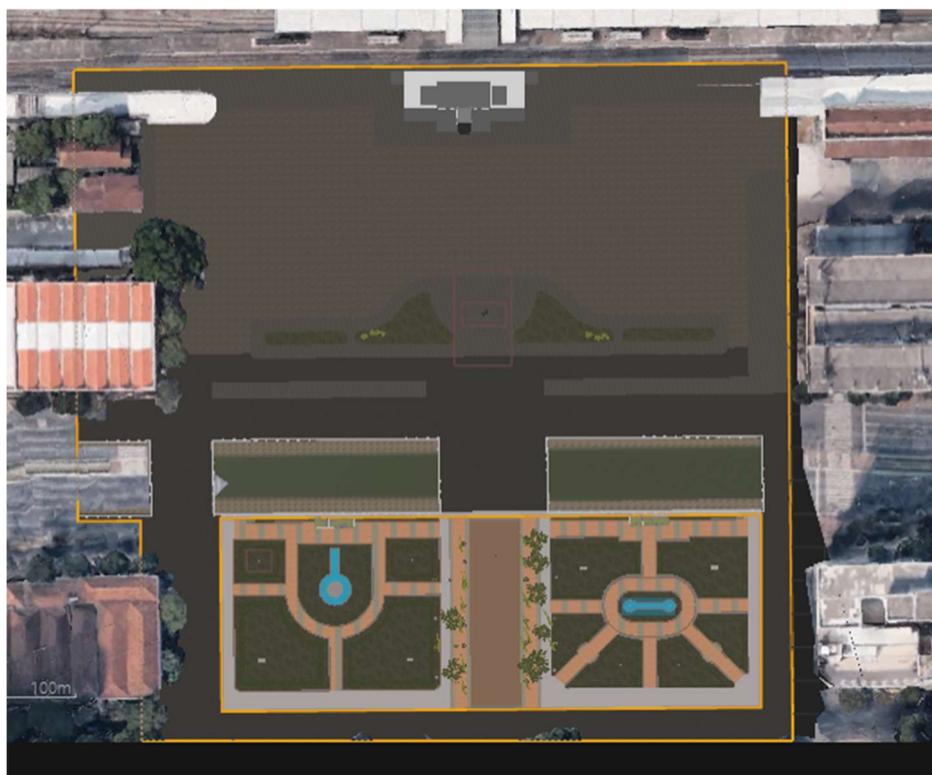
Fonte: CARSALADE, F. 2016, p.61.

Figura 52. Praça em meados da década de 1960



Fonte: MHAB, Fundação Municipal de Cultura

Figura 53. Vista Superior da modelagem da situação na 2ª década do século XX.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 54. Vista Superior da modelagem da situação existente desde a década de 1980.



Fonte: A autoria própria (2023).

No experimento, o personagem inicia o jogo na malha antiga (1950) e ao manter um botão pressionado, consegue alternar o cenário para malha atual (2023), visualizando as mudanças e transformações em tempo real às suas escolhas. A ação, permite um comparativo imediato das modificações físicas do espaço à medida que se faz a navegação livre em primeira pessoa; essa possibilidade, permite visualizar detalhes e transformações urbanas de forma rápida e exploratória. A exemplo, podemos destacar a antiga área de estacionamento em frente ao atual Museu de Artes e Ofícios (antigo Prédio da Estação) e o fechamento do canal do Rio Arrudas.

Figura 55. Vista com Rio Arrudas ainda em exposição.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 56. Vista da intervenção no rio e construção da esplanada.



Fonte: Autoria própria (2023).

Materiais e texturizações aplicados na modelagem, como pisos, revestimentos, árvores, mobiliários, vegetação e afins, ou o próprio entorno, também poderiam ser programados para serem modificados com a interação do usuário. Outra questão que consideramos ter enriquecido a ambientação do modelo, foi a inserção dos grafites nas empenas do entorno, com intenção de valorizar e registrar as iniciativas crescentes de promoção da arte urbana, por seu potencial de revitalização e atratividade na imagem urbana e melhoria da paisagem dos espaços públicos belorizontinos.

Figura 57. Vista da inserção dos murais “Deus é a mãe” de Robinho Santana e “Ajo y Vino” de Milu Correch.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 58. Vista da inserção do mural “O que fica”, de Hyuro.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 59. Vista da inserção do mural “Sem nome” de Diego Mouro e “Dralamaale”, de Priscila Amoni.



Fonte: Autoria própria (2023).

No ano de 2017, em homenagem aos 120 anos de Belo Horizonte, a Rua Sapucaí, no bairro Floresta (paralela à linha de trem e atrás do Museu de Artes de Ofícios), se tornou o primeiro Mirante de Arte Urbana do mundo, no circuito do festival CURA (Circuito Urbano de Arte), recebendo duas lunetas fixas e públicas para apreciação da coleção – que inclusive, influenciou a ideia de permitir que o personagem tivesse a capacidade de, pelo controle, acionar

uma *visão de zoom*, que permite enxergar com melhor definição qualquer ponto distante, para com isso, conseguir enxergar os painéis.

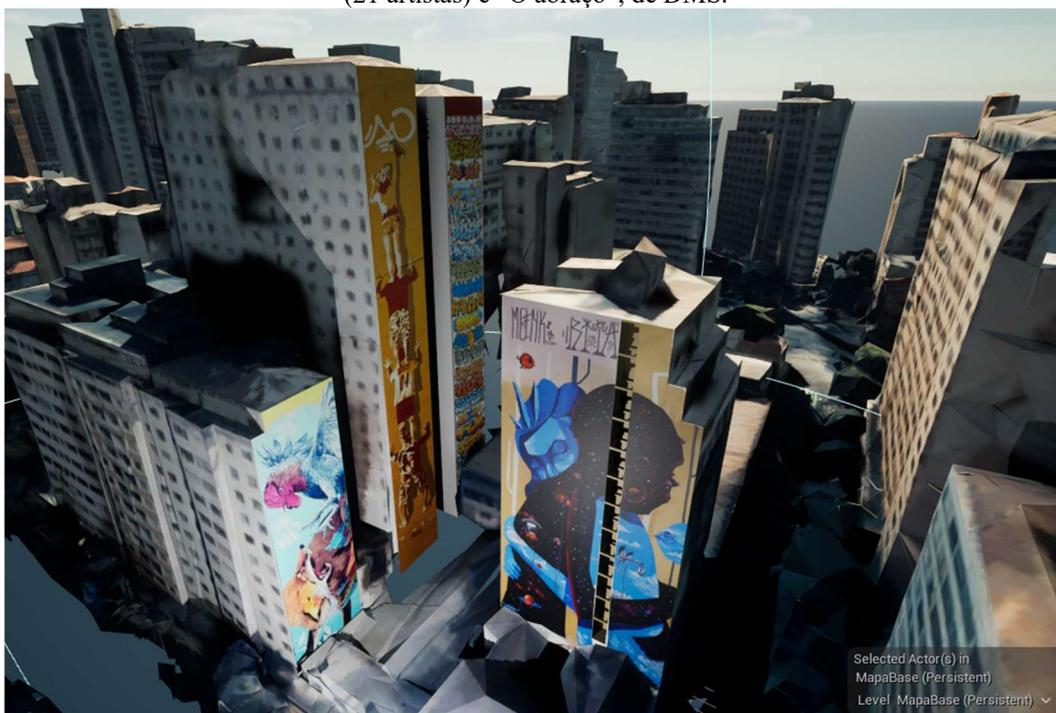
“O CURA transforma o espaço público em um museu aberto e vivo, aproximando a arte do público, despertando o desejo nas pessoas de se conectarem entre si, com as obras e com a rua, de forma gratuita e democrática, e se tornando um evento cultural e turístico de relevância artística e histórica, que transforma tanto a paisagem urbana quanto a própria cidade”.

Figura 60. Vista da inserção do mural Curandeiras, rua da Bahia 325, por Acidum Project.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 61. Vista dos murais “O galo e a raposa”, de Thiago Mazza, “O voo”, de Comum, “Empena de letras” (21 artistas) e “O abraço”, de DMS.



Fonte: Autoria própria (2023).

Outras percepções se fizeram visíveis, como o antigo pergolado da praça, que hoje é uma estrutura metálica de abrigo de ponto de ônibus, essas mudanças são disparadas por interações pré-programadas, como a inserção de informações sobre monumentos, que aparecem quando o usuário se aproxima, ou a possibilidade de visualizar a troca de edificações que foram demolidas e substituídas por novas, como é o caso do prédio da Antiga Estação.

Figura 62. Vista da pérgola na praça, com o rio ao fundo, em sua configuração de 1950.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 63. Vista da intervenção na pérgola na praça e da canalização do Arrudas, configuração atual.



Fonte: Autoria própria (2023).

Consideramos também a opção de mostrar a recuperação de alguns elementos, como o antigo prédio da Estação, demolido antes de 1922, mas reconstituído a título de demonstrar a possibilidade de executar essa troca com qualquer bem, monumento ou modelagem do

ambiente que tenha passado por transformações ao longo da história. A partir da aproximação, um botão de interação surge na visão do usuário, permitindo a escolha de qual versão do prédio ficará ativa em sua navegação. Sobre a Estação, Aarão Reis estipulava:

Quanto a Estação Central (Minas) que terá de ser levantada como pórtico, na nova capital, procurei dar-lhe não suntuosidades descabidas, nem mesmo luxo artístico dispensável, mas toda a elegância, todo o conforto e todas as comodidades, cujas faltas seriam imperdoáveis na Estação Central de uma cidade que vai ser edificada ao abrir do século XX (BARRETO, 1995, p. 98-299 *apud* RIVERO, 2015).

Figura 64. Montagem de panorama com *prints* de vídeo de Belo Horizonte no início do século XX.



Fonte: Leonardo Barci Castriota. Disponível em: <https://11nk.dev/D2q9m>. Acesso em Jul., 2023.

Figura 65. Vista do antigo Prédio da Estação construído em 1897.



Fonte: APM, Autor: J GBas (1910)

Figura 66. Colorização digital da foto do antigo Prédio da Estação.



Fonte: MyHeritage.com Acesso em: dez. 2023

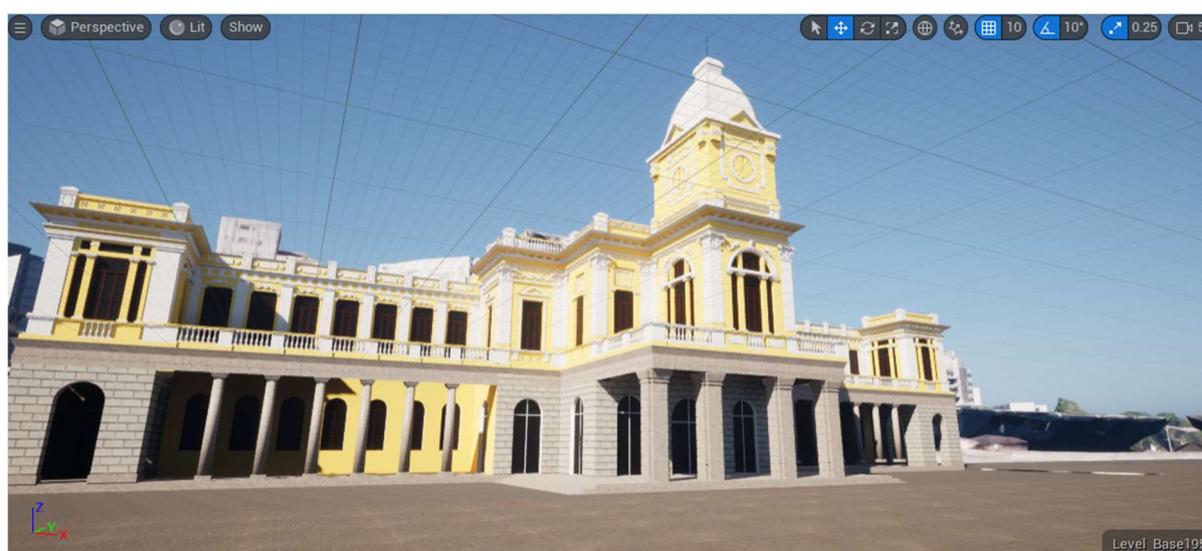
Figura 67. Reconstituição 3D da antiga Estação inserida no ambiente de jogo.



Fonte: Autoria própria (2023).

Com construção iniciada em 1904 e inauguração em 1914, ainda na década de 1920, a Praça foi consideravelmente modificada passando por intervenções urbanísticas e o antigo prédio da Estação foi demolido para implantação do que hoje conhecemos como o Museu de Artes e Ofícios (inaugurado em 2003), prédio que também passou por uma modelagem individual para permitir essa troca via interação direta.

Figura 68. Inserção do Prédio da Estação, inaugurado em 1922, atual Museu de Artes e Ofícios.



Fonte: Adaptado de modelo cedido por Leandro Magalhães (2023).

Preocupamo-nos, também, em inserir e identificar alguns monumentos, como o Monumento à Civilização Mineira, e as estátuas da Estação, nos jardins da Praça Rui Barbosa, juntando narrativas e temporalidades distintas em uma ambientação que o experimento esperou integrar para a livre exploração.

Figura 69. Inserção da modelagem do Monumento à Civilização Mineira



Fonte: Adaptado de modelo 3D cedido por Leandro Magalhães e da base de dados Marcos Urbanos (2023).

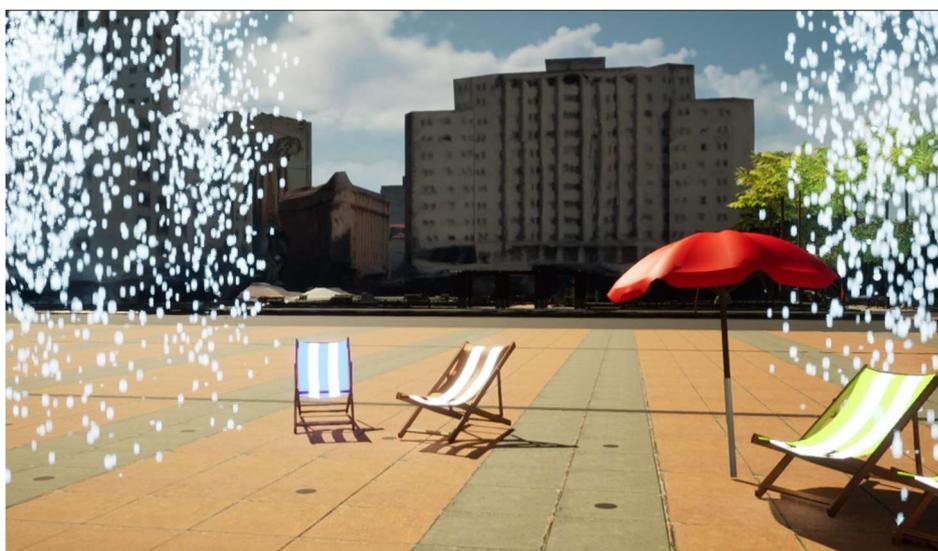
Figura 70. Inserção da modelagem dos Monumentos da Praça Rui Barbosa



Fonte: Adaptado de modelo 3D da base de dados Marcos Urbanos (2023).

Outras interações foram programadas para inserção na base, de modo que pudessem ser disparados para surgir ou desaparecer de acordo com a interação do usuário, explorando eventos à medida que se navega pelo ambiente virtual – como quando na malha atual, o usuário chega próximo a fonte da esplanada, que se liga e toca áudios disponíveis na rede, sobre o movimento da Praia da Estação - uma intervenção urbana que começou em 2010, como um conhecido ato de manifestação política pelo direito ao uso livre e apropriação de espaços públicos da cidade de Belo Horizonte. Os áudios são disparados via exploração livre, permitindo que se conheça um pouco do que foi o movimento que até os dias atuais (2023) se articula no cenário urbano.

Figura 71. Print de disparo da interação da Praia da Estação.



Fonte: Adaptado de modelo 3D da base de dados Marcos Urbanos (2023).

Buscamos produzir elementos e interações que capazes de dialogar com as aberturas teóricas propostas, tentando comunicar transformações para além da visualização verossímil da materialidade dos bens patrimoniais, incorporando outras dimensões na produção de um processo criativo pautado pela exploração da relação entre o usuário e o lugar, utilizando os novos meios como deslocadores e formadores de novas configurações, apreensões e sentidos. Ainda que o experimento da praça tenha se tornado um modelo embrionário, a tecnologia de jogos se mostra suficientemente capaz de adaptar ideias de projetos diversos, integrar ferramentas e gerar experiências imersivas suficientemente capazes de ultrapassar limitações e barreiras à medida que nos dediquemos a repensar nossos modos de produção.

## 4.2. Experimentando o caminhar: o Parque Municipal

A ideia que conduziu ao experimento no Parque Municipal Américo Renné Giannetti, na cidade de Belo Horizonte (MG), foi posterior à exploração da Praça da Estação, a partir de uma deriva feita para o *Iº Colóquio do NPGAU*, em abril de 2023, que tinha por objetivo analisar a conformação das paisagens belorizontinas. Como tentativa de abordarmos o caminhar como abertura, por uma perspectiva poética do habitar, voltada a camadas não visíveis de conformação da paisagem, propomo-nos a realizar derivas pelo Parque. Essas deambulações conformaram uma base de registros sonoros, que foram incorporadas ao ambiente de jogo, que não mais aspirava parecer uma contraparte exata das materialidades físicas e espaciais do Parque, mas atentavam a uma sensibilização de uma outra dimensão que conforma o lugar.

O Parque se coloca como um território de manifestações coletivas e de sobrevivência da natureza em meio as demandas da cidade contemporânea. Sua importância foi considerada, tendo sido o primeiro parque implantado, inaugurado em 1897, presente nos projetos iniciais de concepção da capital mineira e importante marco nos contextos históricos e culturais de conformação da cidade, no início do século XX. A área inicialmente projetada para ser um grande parque, inserido em planta quadrangular e regular que acompanhava o traçado da cidade, com o tempo, foi cedendo espaço a urbe, por contenção de recursos públicos e concessão para construção da Faculdade de Medicina, do Centro de Saúde do Estado, o prolongamento da Rua Pernambuco (hoje Alameda Ezequiel Dias) e de outras inserções e transformações urbanas ao longo do tempo.



Figura 73. Lagoa do Quiosque, Parque Municipal, Belo Horizonte (MG)



Fonte: Aatoria própria (2023).

Figura 74. Croqui da Lagoa do Quiosque, ideia inicial para montagem do ambiente virtual.



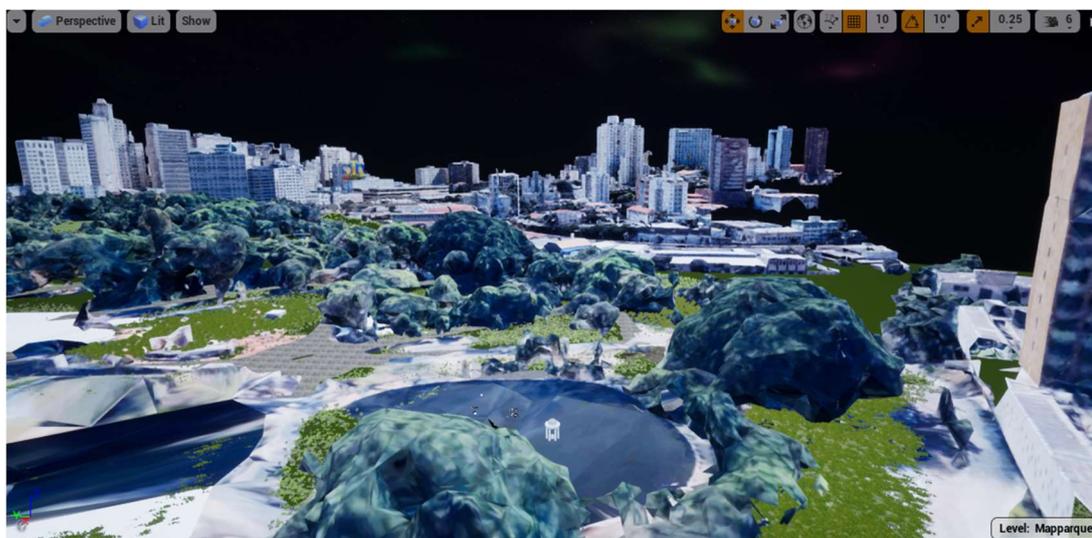
Fonte: Aatoria própria (2023).

Figura 75. Print da tela do Unreal em referência a Lagoa do Quiosque virtualizada em ambiente de jogo.



Fonte: Autorial própria (2023).

Figura 76. Print da tela do *Unreal* mostrando inserção da modelagem do entorno para possibilidade de reconhecimento visual do lugar.



Fonte: Autorial própria (2023).

Figura 77. Reprodução do monumento Vitória Alada de Samotrácia, localizado nos arredores do quiosque.



Fonte: A autoria própria (2023).

Apesar de se tratar de um ambiente de visualização, esperamos explorar os sentidos da audição e de um desconhecimento do mundo como ele é, tentando incorporar uma dimensão onírica, que nos fala do lugar a partir da perspectiva do habitar e de todo um conjunto de atividades, relações e dinâmicas que conformam e acontecem na paisagem, aos moldes da concepção de Tim Ingold (2021) em torno do conceito de *taskscape*, que o autor explica a partir de sua análise da obra de Pieter Bruegel, *The Harvesters*, que adaptamos ao entendimento de observação da paisagem do Parque:

Ao longe, pairando na brisa leve, podem ser ouvidos os sons de pessoas conversando e brincando em um gramado, atrás do qual, do outro lado do riacho, fica um ajuntamento de vivendas. O que você ouve é uma *taskscape*. (INGOLD, 2021, p. 149)

Com isso, buscamos por outras capacidades de utilizar dos novos meios como forma de entrar em lugares existentes, recorrendo a outras modalidades sensoriais que podemos atravessar em estratos sobrepostos de informação, por vezes, negligenciadas ou despercebidas, que permitem pensar outros envolvimento de espectadores/atores em ambientes de jogos. Assim, quem sabe, podemos entrar em contato com sentidos de lugar que envolvem mais que a simples localização e a correspondência visual, agregando aos motores de jogos um caráter experimental, como um meio de comunicação deslocador, com potencial de explorar e articular o lugar de maneiras que só a tecnologia nos coloca à vista. Não como tentativas de recriação, mas como estruturas que permitem interagir com espaços de formas novas e criativas, ao moldar um ambiente que pode revelar traços da paisagem, sem recorrer exclusivamente a um regime do ver. Nesse espaço, separado de nosso mundo perceptual cotidiano, podemos apreender outros horizontes, entrar em contato com outras dimensões e acolher outras sensibilidades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, expandimos a pesquisa através das possibilidades de digitalização de lugares significativos, refletindo desde a lógica da representação, de documentação digital e emprego de novas mídias digitais, assim como sobre alternativas de reprodução de processos tradicionais de criação em Patrimônio Virtual, explorando possibilidades de interatividade e experimentação de Patrimônios e lugares significativos em ambiente virtual simulado em motores de jogos.

Entendemos o processo de construção dos experimentos como objetos de reflexão teórica a respeito do Patrimônio, da paisagem, da história, da temporalidade, das relações com o corpo, dos sentidos, da percepção, da experimentação em ambientes virtualizados e da mediação por tecnologias digitais, capazes de se estender em diferentes aplicações e necessidades e de se somar a outras investigações e debates nos campos de estudo, considerando que buscou se firmar como uma pesquisa interdisciplinar que mobilizou uma série de disciplinas e discutiu temas intencionando uma transversalidade.

No contexto de pesquisa experimental, a prática é um fator de estímulo de reflexão a respeito da própria prática, assim, o processo de construção teórica estruturou as bases de desenvolvimento dos modelos experimentais. No entanto, dado que a produção dos experimentos foram recortes demonstrativos de algumas das possibilidades oferecidas por ferramentas de motor de jogos na tentativa de mediação e exploração teórica, identificamos que se tornaram consideravelmente coadjuvantes no processo, ainda que sua produção tenha demandado esforços, estudos e pesquisas de inegável importância para a própria estruturação conceitual desta tese.

Evidenciamos a necessidade de uma análise crítica das hipóteses de experimentação adotadas, considerando, também, as escolhas particulares de desenvolvimento, que poderiam ter sido executadas em outras configurações, seguindo intuítos e aberturas diferentes. No entanto, é certo que ao, intencionarmos fugir de práxis rotineiras de recriações, foi preciso rearticular pressupostos, motivações e questionamentos em prol da criação de possibilidades de geração de experimentos que permitissem entender às complexidades dos lugares e criar outras possibilidades de vivências e exploração do ambiente digital imersivo.

Motores de jogos, como o *Unreal*, por mais intuitivos que se tornem a cada atualização, ainda demandam uma compreensão intermediária – ou mesmo avançada – de lógicas de programação (*blueprint* e *C++*), design de jogos, animação, cinemática, fotografia,

modelagem, iluminação e materiais, de modo que, quanto mais multidisciplinar ou colaborativo o trabalho, melhores resultados podem ser alcançados. Além disso, deve ser considerada, também, a necessidade de um refinamento nos processos de jogabilidade, de um período de testes e possíveis correções de erros de programação, comuns a essas criações, que ficaram em defasagem devido a questões externas à produção do modelo.

Ainda assim, executamos um trabalho incessante em torno das modelagens – como a criação da ambiência de jogo, a reflexão sobre as diversas possibilidades de incorporar bibliotecas e códigos externos que ajudassem a enriquecer os experimentos, e muitos testes realizados em torno de vários outros recortes e enfoques possíveis. Buscando filtrar modos de executar a abertura sugerida da temporalidade e do caminhar, estruturamos uma série de possibilidades de programação e interação dos usuários com os experimentos e muitas delas dependeriam da transcrição de registros de todo o processo de tentativas, erros e acertos, que entendemos como significativa para outros pesquisadores e desenvolvedores interessados em temas semelhantes.

Por considerarmos uma documentação em demasiado técnica e não condizente com a simples ideia de proporcionar ou refletir a experiência, tais registros não foram anexados ao texto, mas serão disponibilizados em código aberto junto a documentação de acesso ao modelo com intenção de colaborar com futuros desenvolvedores e pesquisadores. Dessa forma, os experimentos tentaram se alinhar a tudo o que as proposições teóricas ambicionaram, assim como o fizeram os trabalhos de pesquisa, de campo, e de estruturação de um repertório de mídias e informações do que poderia ser incorporado ou do que podem outras pesquisas, e pesquisadores, fazerem uso, na ampliação a aprofundamento do debate.

Os experimentos não alcançaram um grau máximo de elaboração ou visualização de expectativas e explorações possíveis. Mas, do mesmo modo que se colocaram como experiências para o outro – o usuário –, a elaboração dos experimentos se mostrou um longo de processo também de experiência pessoal, evidenciando que procedimentos de exploração lúdica de lugares de interesse, via mediação tecnológica, são viáveis, exequíveis e podem ser almeçados no tocante de experimentações diferenciadas produzidas em ambientes de jogos.

A arquitetura tem, cada vez mais, incorporado tais ferramentas na produção de maquetes interativas, para as mais variadas finalidades, sejam de pesquisa, de mercado, ou de visualização arquitetônica em projetos diversos. Essa capacidade interativa e de exploração de modelos pode se apropriar das tecnologias de jogos digitais, voltando-se à produção de experimentações que dependam mais das intenções, da capacidade criativa, do domínio da tecnologia, do tempo de

execução, da abertura à colaboração, entre outros fatores, que certamente influenciam o processo.

Consideramos essencial a inserção de elementos materiais e imateriais que colaboraram com a compreensão da conformação dos recortes espaciais em ambiente de jogo, tanto da Praça quanto do Parque. Ainda que tenham sido desenvolvidos com uma estrutura fechada, com modelagens que remetem a certo realismo em relação a seus respectivos monumentos e arquiteturas, e que outros personagens - mesmo que virtuais - não tenham sido inseridos no modelo, incorporamos aspectos imateriais, como sons, narrativas, elementos de disparo e interação do usuário com o modelo, de maneira que criassem diferentes ambientações, ora com animações pré-estabelecidas e programadas, ora por meio de interações desencadeadas pelo próprio jogo, ou em reação a alguma ação do usuário (como se aproximar, se afastar, colidir, selecionar). Outras possibilidades que influenciam comportamentos ou sensações também foram consideradas, sem o objetivo de prever todos os usos específicos ou prescrever formas corretas de interação, abrindo a organização do meio virtual à exploração do espaço, permitindo experiências individualizadas a cada pessoa que fizer uso do modelo.

É notório que muitas possibilidades de produção estão em aberto, podendo ser desenvolvidas e atualizadas em outros processos e experimentações, que considerem uma maior participação do usuário, não só no momento de uso da aplicação, mas de sua produção e da seleção de elementos a serem inseridos nos experimentos. Apesar disso, propusemo-nos a construir modelos de *virtualidade* como instrumento de repensar, reaprender e estimular reflexões sobre como pessoas interagem com o mundo. Foi importante questionar, ainda, de que maneiras uma experimentação imersiva em Realidade Virtual, desenvolvida através de motores de jogos, pode ser agregada como meio onde usuários leigos podem modificar, explorar e enxergar o lugar por outras lentes e velocidades que o olho desaparelhado não nos dá acesso e entendemos haver muitos meios para se alcançar diferentes resultados.

Discutir a compreensão do *lugar como base existencial*, noções de *virtual* e criação de *virtualidade*, ou mesmo explorar ideias cada vez mais frequentes no tocante da discussão de *cópias, simulacros*, e de como nossos lugares são influenciados e direcionados por esses imaginários e representações culturais, se colocaram como um desafio instigante na reflexão sobre modos de representar o mundo e questionar nossas noções de realidade. A busca por uma *nova visibilidade*, pode ainda não ter sido alcançada na prática, mas talvez o lugar virtual tenha recebido reforços na defesa de suas potências, de como novas mídias e tecnologias podem ajudar a criar, a interagir e acessar lugares reais colaborando no enriquecimento de nossas

experiências de lugares, cultura e Patrimônio. *Inventar* lugares virtuais, com propósito de *criar* gêmeos digitais, como uma maneira de assumir que nossa incapacidade de *re-presentar* a totalidade de nosso mundo físico e fenomenológico, não pode limitar nossas capacidades criativas e inventivas e, talvez aí, vimos o poder da paisagem e de seus modos *in visu* de nos fazer apreender o mundo e inventar lugares. (Re)apresentar o mundo por modelos que subvertam a ideia tradicionalista que vêm sendo construída em torno do Patrimônio Virtual, tomando o enfoque na documentação e autenticidade em prol do enriquecimento da experiência, pelo exercício de uma experiência do olhar, tanto de desenvolvedores, quanto de usuários.

Jogar com movimentos constantes que conflituam passados, presentes e futuros, em camadas sensíveis de informação, dispostas nos lugares e nas paisagens que seguem qualquer tentativa de preservação real ou digital, talvez seja o grande desafio de uma produção que, similar a esta, almeje experiências lúdicas de mediação tecnológica entre lugares reais e suas contrapartes. Em todo esse processo, nos perdemos e nos encontramos, como em um jogo do jogo do jogo. O espanto sempre será a experiência. Quando falamos em Realidade Virtual, o senso comum remete a um reflexo do “real” (físico), no entanto, essa tecnologia envolve experiências digitais imersivas, pelas quais lugares reais são simulados e lugares imaginados são modelados.

Quais tempos contam histórias, se não todos os tempos? Se, ao chegarmos a essa Praça ou Parque, o que vemos são acúmulos de ações no tempo, de gerações de seres, envolvidos em sons, cheiros, sensações táteis, em nossos preconceitos e percepções, e em outros tantos atores que ocupam esses espaços e o habitam, em seus ciclos urbanos, geológicos e atmosféricos. Quais caminhos os conectam? Quais movimentos nos formam e formam paisagens? Como contamos essas histórias? A paisagem é o que percebemos no caminhar por esse ambiente carregado de passado, onde nem tudo pode ser compreendido, ou representado, mas nos permite a aventura da experiência.

A princípio, pensamos o ambiente virtual como um lugar, de outra natureza e, portanto, regido por outras lógicas, em um contexto de criação, de deslocamento e brincadeira. Quando as propostas se dão em torno da geração de contrapartes de lugares reais, e suas muitas camadas de informação são agregadas – não só visuais e materiais –, refletimos sobre a mediação tecnológica como uma nova linguagem, que não necessariamente está interessada em apenas copiar o que está lá, ou um dia esteve, em um recorte de tempo específico, mas se preocupa em permitir que as pessoas explorem, reconfigurem, visualizem processos, em novas velocidades.

Estimular a participação do sujeito imerso pela lógica do jogo é outro desafio quando pensamos em possibilidades de experimentação, qualquer que seja a modalidade de paisagens virtuais, o intuito na produção de Patrimônios Virtuais ou suas múltiplas capacidades de interação com ambientes reais. É preciso abrir outras compreensões das maquinarias do lugar, que colaborem com a apreensão dos processos de construção e transformação dessas paisagens, sejam elas passadas, presentes ou futuras. Nossos experimentos, como objetos experimentais, foram explorados com a intenção de diversificar as formas de nos relacionarmos com a história, as temporalidades e a memória de lugares reais via tecnologia. Que comecem os jogos.

## REFERÊNCIAS

ASSUNTO, R. **A paisagem e a estética**. Em: *Filosofia da Paisagem. Uma antologia*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013. p. 341–375.

BALTAZAR, A. P. A sedução da imagem na arquitetura: Matemoris como alternativa pós-histórica. Em: SERRA, A. M.; DUARTE, R. A. DE P.; FREITAS, R. A. (Eds.). **Imagem, imaginação, fantasia: 20 anos sem Vilém Flusser**. 11. ed. Belo Horizonte, MG: Relicário, 2014. p. 9–20.

BARTHES, R. **A câmara clara: nota sobre a fotografia**. Tradução Júlio Castañon Guimarães. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2018.

BAUDRILLARD, JEAN. **Simulacros e simulação**. Lisboa: Relógio D'água, 1981.

BAUDRILLARD, Jean. **A arte da desapareição**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1997.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. Tradução Gabriel Valladão Silva – Porto Alegre, RS: L&PM, 2021.

BERQUE, Augustin. **Cinq propositions pour une théorie du paysage**. Seyssel: Champ Vallon, 1994.

BERQUÓ, P. B. **A ocupação e a produção de espaços biopotentes em Belo Horizonte: entre rastros e emergências**. Mestrado - Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

BESSA, A. S. M. **A unidade múltipla: ensaios sobre a paisagem**. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da UFMG: Coleção NPGAU, 2021.

BESSE, J.-M. **O gosto do Mundo: exercícios de paisagem**. Tradução: Annie Cambe. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2014.

BERGSON, HENRI. *Œuvres*. 4ª Ed. Du Centenaire, Paris, PUF, 1972.

BERGSON, HENRI. **Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito**. Tradução: Paulo Neves. 2. ed. São Paulo: Fontes, Martins, 1999.

BLASTTHEORY. Can you see me now? 2003. Disponível em: <https://www.blasttheory.co.uk/projects/can-you-see-me-now>. Acesso em: ago., 2023.

BRETON, D. LE. **Adeus ao corpo**. Tradução: Marina Appenzeller. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.

BROCKSCHMIDT, R. **Antike Residenzstadt in 3D: Das andere Pergamon-Panorama**. Tagesspiegel, Düsseldorf, 2018. Disponível em: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/das-andere-pergamon-panorama-5526094.html> Acesso em: set. de 2023.

BURKE, P. **Testemunha Ocular**: o uso de imagens como evidência histórica. Tradução Vera Maria Xavier dos Santos. São Paulo: Editora Unesp, 2017.

CABRAL FILHO, J. DOS S. **ESTRATÉGIAS DO OLHAR - NOVA VISIBILIDADE E INCERTEZA**. Computação gráfica: pesquisas e projetos rumo à Educação Patrimonial. *Anais...*2008.

CAILLOIS, R. **OS JOGOS E OS HOMENS:A máscara e a vertigem**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes - (Coleção Clássicos do jogo), 2017.

CARERI, F. **Walkscapes**: o caminhar como prática estética. Tradução: Frederico Bonaldo. 1. ed. São Paulo: Editora G. Gili, 2013.

CARERI, F. **Caminhar e parar**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017

CARSALADE, Flavio L. **Estação em Movimento**: a história da Praça da Estação em Belo Horizonte. Belo Horizonte: Elos Produção Criativa, 2016.

CARTA de Londres, Draft 2.1, 2009. Disponível em: <http://www.londoncharter.org> Acesso em: 10 fev. de 2023.

CAUQUELIN, A. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CAUQUELIN, A. **A invenção da Paisagem**. Tradução: Marcos Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007

CAUQUELIN, A. **No ângulo de mundos possíveis**. Tradução: Dorothée De Bruchard. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CESTARI, G.; NOTH, W. Signos como educadores nos games: dimensões pedagógicas da semiose dos jogos. Em: GOBIRA, P.; SANTAELLA, L. (Eds.). **Jogos Digitais: suas realidades lúdicas e múltiplas**. Belo Horizonte: LPF/UEMG, 2021. p. 91–124.

CHAMPION, E. M. **The Efficacy of Phenomenology for Investigating Place with Locative Media**. New York: Routledge, 2019.

CHAMPION, E. M. **Virtual Heritage: A Concise Guide**. Londres: Ubiquity Press, 2021.

COLLOT, M. **Poética e Filosofia da Paisagem**. Tradução: Ida Alves. Rio de Janeiro: Editora Oficina Raquel, 2013.

DELEUZE, G. **Lógica do Sentido**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1974.

DELEUZE, G. **DIFERENÇA E REPETIÇÃO**. [s.l.] Paz & Terra, 1988.

DODEBEI, Vera. **Patrimônio Digital Virtual**: herança, documento e informação. In: 26a. Reunião Brasileira de Antropologia, 2008, Porto Seguro. *Anais da 26a. Reunião Brasileira de Antropologia*. São Paulo: Associação Brasileira de Antropologia, 2008. v. 1. p. 1-12.

DUKE, R. D. **Gaming**: the Future's Language. 1974. Sage Publications.

- FAGGIN, M. A. P. L. (2021). Criar paisagens: expressão artística ou instrumento civilizatório? In: A. S. M. BESSA (Ed.), *A Unidade Múltipla. Ensaios sobre a Paisagem* (p. 15-23). Escola de Arquitetura da UFMG.
- FLORIDI, L. **THE FOURTH REVOLUTION: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality**. NY: Oxford University Press, 2014.
- FLUSSER, V. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- FLUSSER, V. **O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade**. São Paulo: Annablume, 2008.
- FLUSSER, V. **Jogos**. Artigo não publicado e cedido pelo Arquivo Flusser em Berlim, 2010, [s.d.].
- FLUSSER, V. **Natural:mente**. Vários acessos ao significado de natureza. São Paulo: Annablume, 2011.
- GIBSON, W. **Neuromancer**. New York: Ace Books, 1984.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GRAU, O. **Arte Virtual: da ilusão à imersão**. Tradução: Cristina Pescador; Tradução: Flávia Gisele Saretta; Tradução: Jussânia Costamilan. São Paulo: Editora Unesp: Editora Senac, 2007.
- Hayles, N. Katherine. "The Condition of Virtuality." In *The Digital Dialectic: New Essays on New Media*, edited by Peter Lunenfeld, 68–94. Cambridge, MA: MIT Press, 1999
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura**. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1971.
- INGOLD, T. **A Temporalidade da Paisagem**. Em: BESSA, A. S. M. (Ed.). *A unidade múltipla: Ensaios sobre a Paisagem*. Belo Horizonte: Editora da Escola de Arquitetura da UFMG, 2021. p. 36–48.
- JANZ, B. B. Virtual Place and Virtualized Place. Em: **The Phenomenology of Real and Virtual Places**. Nova Iorque: Taylor & Francis, 2019. p. 51–59.
- LANDSCAPES, SHIFITING. In: *Emergence magazine*, 2023. Disponível em: SHIFITING LANDSCAPES: An Immersive Exhibition in the Heart of London ([emergencemagazine.org](http://emergencemagazine.org)) Acesso em: ago. 2023.
- LANIER, Jaron. **Dawn of the new everything: encounters with reality and virtual reality**. 2017.
- LÉON, A.G. **Arqueología Virtual: Investigación, Conservación y Difusión del Patrimonio en la Era Digital**. – Tese (Doutorado). Sevilla: Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Sevilla, 2015.
- LÉVY, P. **Cibercultura**; tradução de Carlos Irineu da Costa. – São Paulo: Ed. 34, 1999. Coleção Trans.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

MALAFOURIS, L. **How Things Shape the Mind: A Theory of Material Engagement.** Londres: The MIT Press, 2015.

MALPAS, J. New Media, Cultural Heritage and the Sense of Place: Mapping the Conceptual Ground. **International Journal of Heritage Studies**, v. 14, n. 3, p. 197–209, 2008.

MARIÁTEGUI, C. M., Nuevos instrumentos para la difusión y promoción del patrimonio cultural. In: **XXXII Reunión de Asociaciones y entidade para la defensa del patrimonio Cultural y su entorno.** Pamplona, 2012.

MATSUDA, KEIICHI. HYPER-REALITY, 2016. Disponível em: <http://km.cx/projects/hyper-reality> Acesso em: Ago. de 2023.

MOURA, L. R. DE. **A RECONSTRUÇÃO VIRTUAL NA SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO: O caso Palacete Fellet.** (mestrado profissional em projeto e patrimônio)—Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

NETTO, A.V.; MACHADO, L. S.; OLIVEIRA, M. C. F., **Realidade Virtual: Definições, Dispositivos e Aplicações.** Notas Didáticas, número 34. ICMC-USP, São Carlos – SP, 2002.

OLIVEIRA, A. M. **CORPOS ASSOCIADOS: INTERATIVIDADE E TECNICIDADE NAS PAISAGENS DA ARTE.** Doutorado—Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

OLIVEIRA, A. M. **Do ilusionismo à paisagem-simulacro.** Revista Concinnitas, v. 2, n. 19, p. 167–183, 2011.

ORLANDI, L. B. L. Simulacro na filosofia de Deleuze. **Revista de Estudos Filosóficos e Históricos da Antiguidade**, v. 25, n. 35, p. 25–44, 18 dez. 2020.

PALLASMAA, J. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011.

POLICARPO. Das experiências imersivas em arte aos jogos locativos em realidade aumentada: perspectivas estéticas para a produção e pensamento em realidades adicionais. Em: GOBIRA, P.; SANTAELLA, L. (Eds.). **Jogos Digitais: suas realidades lúdicas e múltiplas.** Belo Horizonte: LPF/UEMG, 2021. p. 143–172.

PRINCÍPIOS de Sevilha, Final Draft, 2012. Disponível em: <http://sevilleprinciples.com/> Acesso em: 10 de fev. de 2023.

RESCO, P.A.; FIGUEIREDO, C., El grado de evidencia histórico-arqueológica de las reconstrucciones virtuales: Hacia una escala de representación gráfica. **Revista Otarq**, vol. 1, 2016, pp. 235-247

RIVERO, Lucía. **Um espaço, várias praças: conflitos e disputas em torno da Praça da Estação.** Mestrado - Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

ROCHA, P. M. D. DE O. **VER O SEMELHANTE MÍMESIS, REPRESENTAÇÃO E AUTOFIÇÃO**. Doutorado—[s.l.] Universidade de Brasília, 2014.

ROGER, A. **Breve tratado del paisaje**. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2007.

SANCHOTENE, I. S., (2007) Técnicas de Virtual Heritage (VH) e as legislações brasileiras aplicadas ao patrimônio cultural estudo de caso: Campo de Sant'Anna. 196p. - Tese (Mestrado) Engenharia Civil - COPPE/UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SANDERS.D.H., Virtual Worlds for Archaeological Research and Education. In: Archaeology in the Age of the Internet: Proceedings of the 25th Anniversary Conference of CAA, Birmingham, April 1997

SANTOS, L. G. DOS. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética**. São Paulo: Editora 34, 2003.

SILVA, A. Imaginários Urbanos. São Paulo: Perspectiva, 2001.

TAN, B.; RAHAMAN, H., **Virtual Heritage: Reality and Criticism**. In: T. Tidafi and T. Dorta (eds) *Joining Languages, Cultures and Visions: CAADFutures 2009*, PUM, 2009, pp. 144-156.

TOFANI, F. DE P. **TEORIAS E PRÁTICAS CONTEMPORÂNEAS DE RESTAURAÇÃO, REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL EDIFICADO: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR**. Revista FÓRUM PATRIMÔNIO: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável. *Anais...2020*. Acesso em: 27 fev. 2023

TORI, R., KIRNER, C. **Fundamentos da Realidade Aumentada**. In: TORI, R.; KIRNER, C.; SISCOUTO, R. *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada*. Belém, PA, Ed. SBC, Porto Alegre, 2006, p.22-38.

TUAN, Y.-F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Londrina: Eduel, 2015.

VERAS, L. M. DE S. C. **Paisagem-postal: a imagem e a palavra na compreensão de um Recife urbano**. [s.l.] Universidade Federal de Pernambuco, 31 jan. 2014. Acesso em: 8 dez. 2020.

VIRILIO, Paul. **La Machine de vision**. Paris: Galilée, 1988

WUNENBURGER, J.-J. **O imaginário**. São Paulo: Loyola, 2007.