

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Matheus Ramos de Godoy Diniz

Percepção do espaço híbrido:

mídia eletrônica no espaço construído na segunda metade do séc. XX.

São Paulo
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Matheus Ramos de Godoy Diniz

Percepção do espaço híbrido:

mídia eletrônica no espaço construído na segunda metade do séc. XX.

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Isabel Villac

Co-Orientador: Prof. Dr. Wilson Florio

Bolsa CAPES / PROSUP Mod. II

São Paulo
2010

D585p Diniz, Matheus Ramos de Godoy.

Percepção do espaço híbrido : mídia eletrônica no espaço
construído na segunda metade do séc. XX / Matheus Ramos de
Godoy Diniz.– 2010
130 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) -
Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.
Bibliografia: f. 128-129.

1. Arte e arquitetura. 2. Arte e tecnologia. 3. Arquitetura e mídia.
4. Arte interativa. 5. Pensamento imagético. 6. Espacialização
corporal. I. Título.

CDD 720.1

Matheus Ramos de Godoy Diniz

Percepção do espaço híbrido:

mídia eletrônica no espaço construído na segunda metade do séc. XX.

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Maria Isabel Villac - Orientadora

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Abílio da Silva Guerra Neto

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. José dos Santos Cabral Filho

Universidade Federal de Minas Gerais

À minha família, por seu apoio na realização deste trabalho.

Agradecimentos

À Prof^a. Dr^a. Maria Isabel Villac, por ter sido orientadora presente e amiga, acompanhando com dedicação o percurso deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Wilson Flório, pela co-orientação e pela oportunidade de aprofundar este trabalho em estágios de docência e de pesquisa.

Ao Prof. Dr. José dos Santos Cabral Filho, pelo apoio e ajuda durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

À Universidade Presbiteriana Mackenzie e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa de mestrado.

Aos amigos e familiares, que estiveram presentes em todos os momentos, apoiando e encorajando a realização deste trabalho.

Resumo

Este trabalho trata da seleção e análise de obras de arte e arquitetura realizadas na segunda metade do século XX, envolvendo o uso de elementos de mídia eletrônica ou técnicas de alteração de percepção no espaço construído, tanto na escala do edifício quanto na escala urbana, e seus efeitos na percepção espacial do usuário. Considerou-se que a situação sócio-cultural do período estudado, apontando acontecimentos históricos de teor econômico e cultural, seria relevante para o entendimento da situação atual, o que foi descrito no capítulo 2. O foco central da dissertação são os conceitos e as obras analisadas. Os conceitos tratados foram eleitos a partir de sua importância e pertinência à temática. Superfície, pensamento imagético e espacialização corporal foram estudados com o intuito de estruturar a análise das obras selecionadas. Abordamos também a crescente presença da imagem e mídia eletrônicas no espaço urbano e como esta situação pode levar a novas práticas sociais e a alterações na prática das disciplinas da arquitetura e do urbanismo. Relacionamos, ainda, os conceitos de técnica e ética, que estabelecem a estratégia de análise crítica. Este segmento da dissertação foi desenvolvido no capítulo 3. As obras escolhidas e analisadas foram agrupadas a partir de suas características espaciais, de percepção, de imagem e de interatividade, de forma a constituir um panorama representativo do uso de elementos de mídia eletrônica ou técnicas de alteração de percepção no espaço construído. As obras foram analisadas no capítulo 4.

Palavras-chave: Arte e arquitetura, Arte e tecnologia, Arquitetura e mídia, Arte interativa, Superfície, Pensamento imagético, Espacialização corporal, Técnica e ética.

Abstract

This paper deals with the selection and analysis of works of art and architecture made in the second half of the twentieth century, involving the use of elements of electronic media or perception altering techniques on the built environment, either in the scale of the building or in the scale of the city, and analyzed their effects on the spatial perception of the user. It was considered that the socio-cultural situation of the studied period, addressing historical events of an economic and cultural nature, would be relevant to the understanding the current situation, which was described in Chapter 2. The central focuses of this dissertation are the concepts and the analyzed works. The studied concepts were elected by their importance and relevance to the studied theme. Surface, imagetic thought and the spatialization of the body were studied in order to structure the analysis of the selected works. Also discussed is the growing presence of image and electronic media in the urban environment and how this can lead to new social practices and changes in the practice of the disciplines of architecture and urbanism. The concepts of technique and ethics were studied, establishing the strategy of analytic critique that we applied to the selected works. This segment of the dissertation was developed in Chapter 3. The selected works were grouped and analyzed based on their spatial characteristics, mode of perception, image strategy and interactivity in order to provide a representative picture of the use of elements of electronic media or perception altering techniques on the built environment. The works were analyzed in Chapter 4.

Keywords: Art and architecture, Art and technology, Architecture and media, Interactive art, Surface, Imagetic thought, Bodily spatialization, Technique and ethics.

Lista de ilustrações

Figura 01 – pavilhão Philips - fotografia do pavilhão	61
Figura 02 – croquis do pavilhão Philips - croquis da planta em forma de estomago e de perspectivas da composição geométrica regrada	63
Figura 03 – roteiro de efeitos visuais do poema eletrônico - o roteiro acompanhava um croqui dos efeitos de luz dentro do pavilhão.....	65
Figura 04 – apresentação do poema eletrônico - fotografia de uma das apresentações do poema eletrônico	66
Figura 05 – ambiente interno do pavilhão Philips - fotografia de uma das configurações de iluminação do interior do pavilhão.....	67
Figura 06 – caminhos sonoros do pavilhão Philips - croqui mostrando os caminhos de caixas de sons no interior do pavilhão.....	68
Figura 07 – planta de iluminação do pavilhão Philips - planta do pavilhão com indicação de pontos de luz e de equipamentos de iluminação	69
Figura 08 – Cosmococa 5: Hendrix war - fotografia da montagem da instalação no centro de arte contemporânea Inhotim	72
Figura 09 – Hipocampo - fotografia da instalação com os apliques fosforescentes ..	73
Figura 10 – Augmented sculpture 1.0 - fotografias da instalação em diversos momentos da sequência projetada	75
Figura 11 – instalação urbana em Haia - fotografia da instalação em Haia, com a projeção sobre o edifício da prefeitura	76
Figura 12 – laser tag em Diamantina - fotografia de um dos desenhos criados pelos habitantes de Diamantina com o uso da técnica <i>laser tag</i>	77
Figura 13 – laser tag em Londres - fotografia de um dos desenhos feitos com o uso da técnica <i>laser tag</i> na chaminé do museu Tate Modern em Londres	78
Figura 14 – Kunsthaus Graz - fotografia da fachada com tela de baixa resolução do museu de arte em Graz, Áustria.....	80
Figura 15 – SPOTS - fotografia da instalação urbana ‘SPOTS’ na cidade de Berlim ...	81
Figura 16 – Torre dos ventos - fotografia da instalação urbana em Tóquio.....	82
Figura 17 – Galleria department store - fotografias da fachada em diferentes momentos do dia e noite	82
Figura 18 – Sky Ear - fotografia da instalação ‘Sky Ear’ montada em Londres	85
Figura 19 – Technological dreams series: no.1, robots – fotografia dos robôs da série ‘Technological dreams series: no.1, robots’	87
Figura 20 – Robô nº 1 – fotografia do robô nº 1, da série ‘Technological dreams series: no.1, robots’	88
Figura 21 – New York Nearest Subway - imagem do software ‘New York Nearest Subway’ que indica na tela do celular a localização de estações de metrô na cidade de Nova Iorque	91
Figura 22 – OP_ERA: a journey - fotografia do interior da instalação OP_ERA: a journey	93
Figura 23 – Infinito ao cubo - fotografia do interior da instalação infinito ao cubo ..	94
Figura 24 – Pillar - fotografia da peça Pillar.....	96

Figura 25 – When I am pregnant - fotografia da peça original de 1992 e sua peça irmã, de mesmo título e realizada em 2006.....	97
Figura 26 – Cloud gate - fotografia da peça no Millennium park em Chicago	97
Figura 27 – interior do Cloud gate - fotografia do interior da peça mostrando o efeito de ascensão gerado pela abóbada espelhada.....	98
Figura 28 – Wooden mirror - fotografia da peça em funcionamento, com a imagem do observador ampliada	99
Figura 29 – Snow mirror - fotografia da instalação em funcionamento.....	100
Figura 30 – Miroir aux silhouettes - fotografia da peça mostrando a sobreposição das imagens dos interlocutores.....	101
Figura 31 – Ada: the intelligent room - fotografia dos visitantes interagindo com as placas de piso	105
Figura 32 – Media House – fotografia da apresentação do protótipo em Barcelona	107
Figura 33 – D-Tower - fotografia da obra iluminada de acordo com o humor da população da cidade	111
Figura 34 – pavilhão H2Oexpo - fotografia do pavilhão.....	112
Figura 35 – ‘máquina’ arquitetônica - desenhos das operações usados no processo de projeto do pavilhão H2Oexpo.....	113
Figura 36 – interior do pavilhão H2Oexpo - fotografia do interior do pavilhão, com suas superfícies contínuas.....	114
Figura 37 – a água no interior do pavilhão H2Oexpo - fotografia do interior do pavilhão, com os diferentes estados da água.....	115
Figura 38 – diagrama de elementos interativos - diagrama que mostra a interdependência dos elementos interativos do pavilhão H2Oexpo	116
Figura 39 – projeção interativa - fotografias da projeção e do sensor de toque no pavilhão H2Oexpo	116
Figura 40 – planta baixa - planta baixa do pavilhão H2Oexpo.....	117
Figura 41 – Son-O-House - fotografia do pavilhão à noite	119
Figura 42 – paisagem motora - modelo digital da paisagem motora usada na elaboração do pavilhão Son-O-House.....	120
Figura 43 – modelo computacional analógico - modelo computacional analógico do pavilhão Son-O-House.....	120
Figura 44 – planta com zonas de motoras - planta identificando as três escalas de movimento no pavilhão Son-O-House.....	121
Figura 45 – interior do pavilhão Son-O-House - fotografia do interior do pavilhão	123

Sumário

1	Introdução.....	10
2	Encadeamento histórico.....	13
2.1	Espaço, tempo e pós-modernidade.....	14
2.2	Compressão do espaço e do tempo.....	16
2.3	A crise das dimensões	19
2.4	Produção Cultural na segunda metade do séc. XX.....	23
3	Base conceitual.....	27
3.1	Superfície e interface.....	28
3.2	Pensamento imagético.....	35
3.3	Espacialização corporal.....	41
3.4	Ação, percepção e movimento abstrato	46
3.5	O espaço do desejo	49
3.6	Ética e técnica.....	53
4	Obras – estratégias de produção do espaço	57
4.1	Introdução	58
4.2	Pavilhão Philips - Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillipe Agostini (1958).....	61
4.3	Projeção e imagem	71
4.4	Visualização e mapeamento.....	84
4.5	Jogo de espelhos e sombras	92
4.6	Espaços interativos	102
4.7	NOX / Lars Spuybroek	109
4.7.1	H2Oexpo (1997)	112
4.7.2	Son-O-House (2004).....	118
5	Conclusão.....	124
	Referências.....	128
	Anexo A – listagem do conteúdo do CD-ROM	130

1 Introdução

Vivemos em um tempo em que a função do saber tem como sustentáculos a tecnologia e a mídia (JAMESON, 1998). Uma das características deste tempo é a substituição das formas tradicionais de produção cultural por experimentos de mídia mista e híbridos *high-tech*. Este fenômeno, visível nas mais diversas formas de produção artística, também é visível na produção arquitetônica a partir da década de 1950. Esta hibridização, quando aplicada ao espaço construído, pode tomar forma como uma justaposição de um espaço concreto e de um espaço de dados virtual. Acreditamos que esta configuração acaba por gerar a percepção de um “terceiro espaço, nem físico e nem digital, [...] um espaço híbrido” (BALTAZAR, 2001, p.33) em que a totalidade dos atributos somente emerge através da interação do usuário.

A partir da segunda metade do século XX passamos a questionar a idéia de uma metanarrativa em favor de narrativas pequenas ou locais (LYOTARD, 2002). Este questionamento foi visto tanto na arte quanto na arquitetura, quando ambas passaram a buscar maneiras de engajar o usuário que fossem menos calcadas em pontos de vista restritivos. A teoria da arquitetura passou a apropriar-se de análises narrativas de outras disciplinas, traduzindo-as em práticas espaciais que convidam os visitantes a completar o edifício com sua própria história (JAMESON, 1998). Estas narrativas muitas vezes se traduziram em espaços que propunham ao usuário a experimentação de diferentes percepções e ações. Ao apresentar uma camada dinâmica, manipulada através de uma interface com o usuário, uma nova relação entre edifício e indivíduo emerge na qual o primeiro somente é completo através da interação do segundo (BALTAZAR, 2001).

Neste mesmo período vimos o surgimento de novas formas de produção industrial, cultural e social que, por serem revolucionárias e flexíveis no espaço e no tempo, levaram a novas formas de representar e perceber o mundo (HARVEY, 1989). Nossa percepção do espaço e do tempo se alterou, assim como passamos a pensar o espaço construído de maneira diferente. Estas novas formas de produção trouxeram à

arquitetura e ao espaço urbano a necessidade de constante mudança e inovação, e uma nova e importante dimensão surgiu nestas disciplinas: a dimensão da informação.

A hibridização do espaço construído com elementos midiáticos eletrônicos começa a se manifestar com mais força a partir da segunda metade do séc. XX, com instalações realizadas por arquitetos, artistas e grupos multidisciplinares. Estas instalações de imagem, som e espaço utilizam diversos canais de comunicação (visuais, sonoros ou táteis) para oferecer estímulos aos seus visitantes. Com o passar das décadas, projeções interativas, displays em escala urbana e instalações sonoras passaram a se difundir nos espaços da cidade, tanto público como privado, e contribuem para a crescente complexidade de estímulos sensoriais a que nos submetemos cotidianamente. Em Nova Iorque e Londres temos exemplos de locais, tanto urbanos quanto arquitetônicos, em que a concentração de telões luminosos se tornou ponto de interesse no tecido urbano, chegando a ser característica definitiva do espaço. Os mais notáveis são a *Times Square* em Nova Iorque, com seus telões alimentados por propagandas e transmissões de notícias em tempo real, e o *Columbus Circle* em Londres.

Os elementos de mídia passaram a ser lugar comum na vida cotidiana, e aparelhos portáteis agora acompanham as pessoas em todos os lugares. O acesso à informação através de aparelhos portáteis e sem fio levou a um novo tipo de hibridização espacial que age diretamente na escala do indivíduo. O homem contemporâneo encontra-se rodeado de aparelhos eletrônicos diminutos e baratos que estão sempre prontos para produzir, reproduzir, publicar e distribuir qualquer tipo de artefato. Esta situação é completamente oposta à configuração encontrada no auge da era industrial, onde máquinas grandes e caras eram rodeadas de homens sempre prontos para mantê-las funcionando (FLUSSER, 2007); o espaço da fábrica definia-se pela máquina. Esta alteração na configuração da fábrica contemporânea se relaciona diretamente ao surgimento deste novo tipo de espaço, em que a dimensão da informação é tornada concreta através de artefatos de mídia. O espaço híbrido surge aqui como uma representação da liberdade de apropriação e transformação irrestrita, temporal e espacial, conquistada pelo homem metropolitano na arquitetura e no espaço urbano.

Estudamos nesta dissertação o uso de técnicas midiáticas integradas ao edifício ou simplesmente distribuídas pelo espaço urbano. Acreditamos que este estudo pode propor temas no sentido de desenvolver um novo conjunto de ações que auxiliem o usuário na sua compreensão do espaço e da dimensão informacional. Estudamos também a questão do corpo e a percepção corporal neste novo tipo de espacialidade, investigando a questão do aparato perceptivo fisiológico em sua flexibilidade e sua relação com os modos de representação correntes. Vimos que neste novo tipo de espaço é oferecida ao usuário a possibilidade de participação em novas ações, e que estas podem levá-lo a perceber o espaço físico e suas conexões abstratas de novas maneiras. Ao experimentar um espaço que lida com este tipo de configuração o usuário pode divisar novas estratégias para lidar com a complexidade do ambiente urbano. A questão da ética no campo das técnicas e da tecnologia não foi ignorada. Procuramos uma abordagem de análise crítica que apresente o tema de uma maneira global, sem cegar-se pela fascinação ou pelo medo. A discussão destes conceitos é vital para uma prática de arquitetura e urbanismo que leva em conta a rede de dados abstrata que já se sobrepõe ao tecido urbano.

A configuração espacial híbrida é pouco estudada no Brasil e sua produção tem ganhado corpo nestes últimos anos, tanto em âmbito internacional quanto nacional, com cada vez mais espaços utilizando elementos midiáticos eletrônicos para oferecer experiências diferenciadas. Temos como objetivo contribuir para a formação de uma perspectiva na análise destes espaços híbridos que, ao que tudo indica, são exemplos para a integração de novas técnicas de informação e comunicação no espaço construído cotidiano. Consideramos também que este tipo de espaço não faz parte somente da produção de uma vanguarda restrita e tampouco se restringe a um maneirismo arquitetônico, podendo ser um instrumento importante do cotidiano urbano em um futuro próximo.

2 Encadeamento histórico

2.1 Espaço, tempo e pós-modernidade

A partir da segunda metade do séc. XX a sociedade ocidental sofreu um deslocamento no estatuto do saber. Esta mudança está ligada à entrada na era pós-industrial e na cultura pós-moderna, alterações que ocorreram ao final da década de 1950 e marcaram o fim da reconstrução da Europa (LYOTARD, 2002). Acreditamos que o espaço híbrido de dados e matéria surgiu com esta passagem, em que elementos de mídia eletrônica começaram ser difundidos, e que seu desenvolvimento, através das décadas subseqüentes, está ligado a esta nova condição para o saber.

Designada por muitos autores como pós-modernidade, esta condição abrange uma série de deslocamentos ocorridos em diversas áreas do conhecimento da sociedade ocidental. A própria verdade científica é colocada em questão (LYOTARD, 2002), e o distanciamento entre o que experimentamos cotidianamente e o que nos é colocado como verdade aumenta a largos passos. Um dos deslocamentos que para nós é chave para o entendimento do espaço híbrido foi o que ocorreu em nossa percepção do espaço e do tempo.

O modo de produção capitalista tem como característica a constante mudança de práticas e processos de produção, exigindo uma constante atualização de nosso aparato conceitual e influenciando na organização de nosso cotidiano (HARVEY, 1996). O surgimento de novos modos de produção, flexíveis no espaço e no tempo, que substituíram o modo de produção fordista na segunda metade do século XX acabaram por alterar nossa percepção e representação do espaço e do tempo, com as dimensões passando a ser percebidas como condensadas.

Referente às disciplinas da arquitetura e do urbanismo, este novo modo de produção trouxe para o campo do possível uma série de novas configurações para o espaço cotidiano. A popularização de edifícios e configurações urbanas influenciadas por correntes de pensamento pós-moderno certamente teve impacto em nossa percepção do espaço construído, possibilitando a prática de novas ações. Em uma população global crescentemente urbana, temos que considerar o impacto que novas configurações

espaciais têm sobre as praticas da sociedade, afinal “[...] o ambiente construído constitui um elemento complexo de experiência urbana que há muito é um cadinho vital para se forjarem novas sensibilidades culturais.” (HARVEY, 1996, p. 69). Ao mesmo tempo, precisamos ter em mente que práticas sociais não são determinadas pelo espaço construído de maneira direta e que estamos constantemente adaptando usos contemporâneos a formas antigas, muitas vezes sem alterações ao objeto original. A cidade está em constante fluxo de usos e processos, e seu grau de flexibilidade é maior do que imaginamos.

A efemeridade, a popularização da arte, a relatividade e os demais conceitos aqui tratados têm suas origens em períodos anteriores ao período estudado, no caso a pós-modernidade. Acreditamos, no entanto, que houve uma difusão e aceitação em massa destes conceitos neste período, tirando-os do ideal e da vanguarda. A assimilação destes conceitos pela massa traz consigo uma série de novas dinâmicas sociais de grande importância para este estudo. Queremos deixar claro que não estamos aqui à procura de origens para estes conceitos e sim sua influência ou alteração no período estudado.

2.2 Compressão do espaço e do tempo

Percebemos as dimensões do espaço e do tempo na pós-modernidade como comprimidas (HARVEY, 1996). Esta condição é resultante de uma crise de representação que se iniciou com a primeira crise de superacumulação capitalista de 1846 e que ocasionou mudanças na produção artística e cultural a partir de então. O espaço deixou de ser visto como absoluto e as conexões com terras distantes passaram a ser comumente percebidas. A idéia de uma rede global em que acontecimentos em um lugar específico podem ter efeitos imediatos sobre outros passou a vigorar, influenciando diretamente a experiência individual e trazendo mudanças para os sistemas de representação existentes (HARVEY, 1996).

Os meios de representação exercem uma grande influência sobre nosso aparato conceitual e perceptivo, moldando como vemos o mundo e suas dimensões espaciais e temporais. Mapas, por exemplo, são cruciais para nosso entendimento do espaço em uma escala maior; sua manipulação pode ser vista como uma ação direta em nossa percepção espacial. No caso da experiência urbana, podemos dizer que esta é calcada no conhecimento do mapeamento de vias e linhas de transporte (BAUMAN, 2001). Quando pensamos que atualmente podemos acessar um mapa completo de qualquer cidade em nossos aparelhos celulares, que é um novo meio de representação, podemos dizer que nossa experiência urbana se alterou por completo.

As técnicas de representação espacial estão intimamente ligadas à maneira como percebemos o espaço. A constante inovação exigida pelo modelo capitalista significa que novas técnicas serão sempre desenvolvidas, possibilitando a materialização de imagens antes impossíveis, criando novas possibilidades de representação para nosso estatuto conceitual e trazendo conseqüências para nosso aparato perceptivo. Esta inovação constante também afeta a busca do saber na pós-modernidade, já que esta acabou sendo determinada pelo avanço técnico de aparelhos de averiguação eletrônica (VIRILIO, 1993).

Ao fabricarmos, com novas tecnologias, imagens para provar a existência de imperceptíveis conceitos científicos (partículas subatômicas, por exemplo), ao mesmo

tempo em que ascendemos a imagem a um artefato comprovador desta realidade não percebida, acabamos nos forçando a deslocar nosso estatuto conceitual para acomodar estas novas imagens técnicas. Virilio (1993, p.32) chega ao extremo de afirmar que nesta era em que vivemos “[...] *o instrumento técnico é a prova científica*”. Este instrumento fabrica, em forma de imagem, conceitos cada vez mais abstratos e distantes de nossa percepção fisiológica. No caso da prática da arquitetura esta condição pode levar a uma expressão calcada na técnica (como, por exemplo, o uso de elementos técnicos e infra-estruturais do edifício como expressão formal), espelhando assim as novas imagens que nos distanciam de nossa realidade percebida na mesma proporção em que nos aproximam deste novo imaginário tecnológico.

O avanço técnico influenciou a crise de representação em 1846 com o uso em grande escala de técnicas de reprodução mecânica, levando à disseminação de informações, arte e cultura para parcelas cada vez maiores da população (HARVEY, 1996). A rede global de distribuição de informação foi chave para uma percebida diminuição das dimensões espaciais e temporais; o acesso, inicialmente textual, à informação progrediu e permitiu que artefatos cada vez mais complexos pudessem ser distribuídos globalmente, transformando as residências em nódulos terminais de uma série de serviços, produtos e artigos informacionais. A partir da segunda metade do século XX a casa passou a incluir em suas funções um museu imaginário, onde todo tipo de produto cultural pode ser acessado através de televisores, rádio e aparelhos de som. Atualmente este museu prescinde de lugar físico, já que cada vez mais estas informações se encontram em servidores em rede prontos a serem acessados por qualquer aparelho conectado à internet e acompanhando o indivíduo em qualquer situação ou lugar.

A residência da pós-modernidade deixa de ser um santuário para se tornar um ponto de descarga de todo tipo de informação, independente do meio (VIRILIO, 1993). O domicílio passa a sentir imediatamente as conseqüências de toda forma de acontecimento no universo, por mais abstrato que seja. A informação passa a ser então uma dimensão de nosso espaço cotidiano, formando nosso espaço íntimo com a mesma presença que as dimensões materiais.

O espaço formado pelas exigências da distribuição da informação, que inicialmente parecia se limitar a construções de ordem mais técnica, passa a alterar a forma como imaginamos o domicílio. As próprias construções técnicas passam a fazer parte da rede de serviços que configuram o domicílio contemporâneo e trazem para dentro do espaço íntimo cada vez mais aparatos ligados a uma captura e redistribuição de sinais informacionais. Ao mesmo tempo, a informação agora se encontra livre de dimensões perceptíveis, podendo ser comprimida ou expandida quase infinitamente. Não há mais limite para o quanto de informação podemos armazenar em nossas casas, e já vemos que cada vez menos armazenamos informações em um local que podemos acessar fisicamente (como nos discos rígidos de nossos computadores domiciliares) para passar a confiar nossos dados a servidores em rede em locais desconhecidos (como sistemas de webmail, por exemplo). A quantidade de pequenas máquinas que usamos diariamente, sempre prontas a codificar, comprimir ou expandir informações e até mesmo produzir outros artefatos informativos, transforma nossas residências e a maneira como percebemos o próprio conhecimento.

As crises de representação parecem ser próprias ao modo funcional do capitalismo, sendo sempre precedidas ou contemporâneas a uma crise de superacumulação (HARVEY, 1996). As pressões por inovação, a constante procura por novos mercados e a flexibilidade do capital no espaço e no tempo estão constantemente desafiando o nosso aparato perceptivo. Movimentos estéticos que buscam solucionar as falhas do aparato perceptivo corrente são essenciais para dar algum sentido às novas dimensões espaciais. Estas respostas estéticas são importantes, pois oferecem novas estratégias de representação e nos dão novas ferramentas para pensar, perceber e sentir o mundo (HARVEY, 1996). Os movimentos estéticos fortes sempre seguem crises de representação, respondendo à necessidade de novas estratégias para tentar codificar a configuração de espaço e tempo corrente. As crises de representação do espaço e do tempo nos levam a conceber novas maneiras de pensar e sentir (HARVEY, 1996).

2.3 A crise das dimensões

O estatuto atual da percepção do espaço e do tempo coloca em questão as próprias dimensões materiais, desafiando as noções de próximo e distante (VIRILIO, 1993). Esta crise das dimensões afeta como representamos e percebemos o mundo, gerando a dissolução de características antes materiais e colocando sua mensura a cargo de uma averiguação eletrônica.

A ubiquidade adquirida pelos meios de informação eletrônica traz ao espaço construído novas dimensões, suplantando algumas vezes as dimensões materiais. A dimensão temporal também acaba por se deslocar em importância, e tanto as novas velocidades de traslado quanto o acesso imediato a distancia podem entrar em conflito com o espaço material percebido. Isto é especialmente importante para a arquitetura, já que uma de suas funções primárias é a da organização espacial. A arquitetura organiza para nós as dimensões de espaço e tempo ao nos colocar num plano natural racionalizado, “[...] a arquitetura é um instrumento de medida [...]” (VIRILIO, 1993, p. 16).

O papel da arquitetura com relação ao meio urbano também muda. A sobreposição de uma malha etérea de conexões eletrônicas à malha urbana tradicional traz um jogo de novas relações espaciais que muitas vezes independem de uma distancia material para definir seus limites. A arquitetura encontra-se solta, já que seus limites e influência passam a ser medidos também no campo da rede eletrônica de informações (VIRILIO, 1993). Os monitores dos computadores e as telas dos celulares passam a definir novas relações urbanas e novos conceitos de distância e proximidade; o imediatismo da troca de documentos eletrônicos escapa para o tecido urbano material com a profusão de motocicletas escapando ao trânsito lento de automóveis da cidade brasileira, por exemplo. Pode parecer um exagero fazer tal comparação, mas é fato que as conexões eletrônicas mudaram completamente a dinâmica de troca de informações e materiais na cidade, seja na distribuição física ou digital.

A cidade também se vê privada de alguns de seus limites físicos (VIRILIO, 1993), sua entrada se desloca não só para seus aeroportos como também para a rede e,

mesmo em seus portões mais materiais, é sentida a presença de uma averiguação eletrônica. A fiscalização eletrônica e automática de placas de veículos nas estradas e vias expressas urbanas é um exemplo deste tipo de técnica de averiguação que já se espalhou para grande parte do globo. Vemos um espaço e tempo regidos pela tecnologia, que se explicita através dos diversos aparatos e eletrônicos que nos rodeiam e a rede que os conecta. O avanço deste novo regimento foi furtivo, mascarado pela sua falta intrínseca de um corpo físico significativo (VIRILIO, 1993).

Todos os deslocamentos nesta crise das dimensões parecem levar à desmaterialização de nossa realidade tangível (VIRILIO, 1993). Podemos argüir que é um caminho que a arquitetura já traça há algum tempo, com estruturas cada vez mais leves e transparentes, onde nem mesmo uma aparência de estabilidade ou conformação com as leis físicas é necessária. Grande parte de nossa produção diária também passa por meios imateriais, arquivos digitais de extrema importância que podem ser protegidos, mas jamais tocados. Onde se encontra então a arquitetura? Parece que ela perde um pouco de sua concretude, da mesma forma que outras disciplinas ligadas à expressão e representação (VIRILIO, 1993).

A transformação generalizada de todo tipo de suporte em meio de difusão de informação também altera a maneira como assimilamos e percebemos a realidade. Bombardeados com toda sorte de informação editada, acabamos por dar mais importância à informação pré-processada que aquela que apreendemos com nossos próprios sentidos. Como este tipo de informação nos dá a possibilidade de perceber acontecimentos em múltiplas e distantes localidades, sem a possibilidade de qualquer tipo de averiguação direta, o seu questionamento passa a ser um ato individualizado, calcado em crenças subjetivas. A mediatização da informação passa a afetar nosso senso do real:

O desequilíbrio crescente entre a informação direta e a informação indireta, fruto do desenvolvimento de diversos meios de comunicação, tende a privilegiar indiscriminadamente toda informação mediatizada em detrimento da informação dos sentidos, fazendo com que o efeito de real pareça suplantiar a realidade imediata. (VIRILIO, 1993, p. 18)

As medidas deixam de ser absolutas, passam a ser relativas, tratam de grandezas infinitas. Quando tudo pode ser visualizado em relação ao infinitamente pequeno e ao infinitamente grande, simultaneamente, tudo passa a ter igual importância; a escala humana perde importância, pois ela mesma acaba por se fragmentar em escalas urbanas, geopolíticas ou individuais. A relatividade do mundo moderno passa a invadir cada vez mais as grandezas do cotidiano, exigindo um novo tipo de postura diante do mundo sensível na pós-modernidade. A fragmentação e relatividade da unidade de medida parece somente ser possível de ser compreendida dentro dos limites da tela eletrônica, que passa a unir todos os locais da comunicação contemporânea. Antes limitada à comunicação em massa, como a televisão, a tela agora define a comunicação individual e privada.

Nossa realidade passa a ser um híbrido de informações diretas e informações mediatizadas. Podemos ao mesmo tempo perceber os confins do universo em nossas janelas eletrônicas e ver a vista de nossos arredores imediatos em nossas janelas analógicas. Passamos também a valorizar esta visão eletrônica e sua capacidade de nos mostrar fenômenos que de outra forma seriam imperceptíveis, ecoando a visão técnica que usamos para ver o mundo de maneira científica. Esta visão eletrônica desequilibra nossa distinção entre o sensível e o inteligível:

A partir de agora assistimos (ao vivo ou não) a uma CO-PRODUÇÃO da realidade sensível na qual as percepções diretas e mediatizadas se confundem para construir uma representação instantânea do espaço, do meio ambiente. Termina a separação entre a realidade das distâncias (de tempo, de espaço) e a distanciação das diversas representações (videográficas, infográficas). A observação direta dos fenômenos visíveis é substituída por uma *teleobservação* na qual o observador não tem mais contato imediato com a realidade observada. Se este súbito distanciamento oferece a possibilidade de abranger as mais vastas extensões jamais percebidas (geográficas ou planetárias), ao mesmo tempo revela-se arriscado, já que a ausência da percepção imediata da realidade concreta engendra um desequilíbrio perigoso entre o *sensível* e o *inteligível*, que só pode provocar erros de interpretação tanto mais fatais quanto mais os meios de teledetecção e telecomunicação forem performativos, ou melhor: *videoperformativos*. (VIRILIO, 1993, p. 23)

As ‘catástrofes’ apontadas como possíveis por Virilio vieram a acontecer em alguns casos, mas quase sempre foram prontamente assimiladas e consumidas pela

sociedade contemporânea, que talvez seja mais resistente do que ele acreditava. Ao mesmo tempo, o fascínio de Virilio pelas técnicas por ele descritas também contamina o texto, passando a idéia de uma visão desprovida de ética. Este não é o caso, mas é um assunto que trataremos posteriormente.

2.4 Produção Cultural na segunda metade do séc. XX

A produção cultural da era pós-moderna sofreu uma mudança de estatuto que é teorizada e analisada por diversos autores. Acreditamos que o espaço híbrido de dados e matéria seja uma expressão desta produção por possuir características que alguns autores apontam como inerentes ao produto cultural pós-moderno. O levantamento destas características é, portanto, importante para uma análise apropriada dos exemplos de espaço híbrido que pretendemos investigar.

Um dos pontos que mais nos interessa é a ausência de profundidade atribuída à produção cultural da era pós-moderna. Esta característica é apontada por alguns autores como relacionada a diversas estratégias formais inerentes à arte produzida na segunda metade do séc. XX que diminuem o tempo de reflexão sugerido pela obra. Uma das interpretações coloca a disseminação da cultura de massas e a aproximação desta à “alta” cultura como razões para a falta de profundidade que esta nova arte apresenta. O cultural passou a ter outro papel na sociedade na pós-modernidade:

[...] a própria esfera cultural se expandiu, passando a ter os mesmos limites que a sociedade de mercado, de modo tal que o cultural não é mais limitado pelas suas formas antigas, tradicionais ou experimentais, mas é consumido ao longo da própria vida cotidiana, nas compras, nas atividades profissionais, nas várias formas de lazer freqüentemente televisivas, na produção para o mercado e no consumo daqueles produtos mercadológicos, enfim, nos ângulos e dobras mais secretos do cotidiano. (JAMESON, 2006, p.182)

A aproximação entre a “alta” e “baixa” cultura parece ter sido tanto produto da transformação do cultural em mercadoria quanto da busca de meios mais abrangentes de difusão que os artistas buscaram para expor suas obras. A popularização foi em alguns casos o objetivo principal do produto cultural pós-moderno, que sacrificou os valores modernistas de vanguarda e revolução e buscou ser acessível para o maior número possível de pessoas (HARVEY, 1996). Ao mesmo tempo, não podemos esquecer que esta tendência de popularização já fazia parte dos preceitos do modernismo, em seu projeto universalista, da mesma maneira que a experimentação e a vanguarda. O que

acreditamos que seja interessante é que no momento em que esta popularização veio de fato a acontecer, a dinâmica da arte moderna foi alterada por completo.

Ao mesmo tempo em que os artistas buscaram maior acessibilidade houve também uma maior aceitação de características da arte moderna que antes eram consideradas repulsivas pela maior parte da população. A transformação da produção moderna em cânone acadêmico contribuiu para a formação de uma nova geração de produtores culturais com sua própria visão sobre o que fazer com as estratégias formais da arte modernista:

Não apenas Joyce e Picasso não são mais estranhos e repulsivos, como se tornaram clássicos e agora nos parecem muito mais realistas. Não obstante, há muito pouco, quer no conteúdo, quer na forma da arte contemporânea que a sociedade contemporânea ache intolerável e escandaloso. [...] Mas isso significa que, mesmo que a arte contemporânea tenha os mesmos aspectos formais do antigo modernismo, ela ainda assim mudou fundamentalmente de posição dentro da nossa cultura. (JAMESON, 2006, p.42)

A produção cultural pós-moderna se abriu à oportunidade de um novo mercado de consumo, que atende aos impulsos criativos de uma nova geração de produtores propondo a popularização de seu trabalho e um público que passou a buscar novas formas de cultura (HARVEY, 1996). A constante busca por um novo produto a ser consumido e a rápida obsolescência de mercadorias existentes geraram uma indústria baseada na experimentação de novas formas de expressão artística e sua subsequente domesticação para o consumo em massa. A propaganda, por exemplo, é uma das formas que mais assimila e domestica os impulsos vanguardistas do modernismo (JAMESON, 2006), trazendo novas formas de expressão de maneira facilmente palatável para a população.

A indústria da imagem domou os impulsos criativos de seus integrantes ao mesmo tempo em que estes traziam certo valor artístico às suas mercadorias. Os produtos de consumo em massa passaram a ser vistos como produtos culturais da sociedade capitalista e o movimento da Pop Art contribuiu para esta interpretação. Estratégias formais modernistas antes consideradas revolucionárias e de vanguarda,

como cortes rápidos em filmes e a abstração, passaram por um processo de domesticação e se tornaram ferramentas de grande valor na produção publicitária.

Com um novo e mais rápido ciclo de consumo, a imagem abstrata de uma empresa passou a ter mais valor que seus produtos. Uma das obras que faz parte desta dissertação, o Pavilhão Philips, marca exatamente a mudança em que uma intenção abstrata da empresa suplanta seus produtos. O vínculo desta imagem a eventos de grande público se tornou comum, sejam estes eventos ligados à música, esportes ou cultura. O cultural passou também a recorrer à imagem fabricada em suas práticas, com museus e eventos culturais passando por processos de mercado para obter os recursos necessários à sua manutenção e expansão.

Com o aumento da produção de imagens, músicas e eventos capturados em filmes, novas tecnologias para arquivar e reproduzir foram desenvolvidas e acabaram por gerar um vasto arquivo, de acesso universal, para esta nova biblioteca multimídia. O fácil acesso a todo tipo de referência imagética levou a um novo tipo de interpretação histórica, em que eventos passados e futuros podem ser editados e transformados em história pessoal.

Este novo e flexível pensamento histórico abriu para artistas e produtores culturais um vasto acervo de referências estilísticas, usado inicialmente para uma reinterpretação de estilos passados e deixando de lado qualquer busca por inovação aparente:

[...] em um mundo no qual a inovação estilística não é mais possível, tudo o que resta é imitar estilos mortos, falar através de máscaras e com as vozes dos estilos no museu imaginário. Mas isso significa que a arte pós-moderna ou contemporânea se pautará pela própria arte de um modo novo; mais ainda, significa que uma de suas mensagens essenciais envolverá a falência necessária da arte e da estética, a falência do novo, o aprisionamento no passado. (JAMESON, 2006, p.25)

Uma interpretação coloca este museu imaginário como a razão para o fim do novo, mas acreditamos que esta talvez seja, em si, uma interpretação rasa desta nova maneira de pensar a história.

Outra característica própria à produção cultural pós-moderna digna de nota é a busca pelo eventual ou efêmero. Apesar desta não ser exclusiva a este período histórico, nos interessa a dinâmica da efemeridade na pós-modernidade, que foi incorporada pelo capital na busca por um lucro maior. A partir da segunda metade do século XX a produção cultural voltou-se para eventos, acontecimentos e obras efêmeras que lidavam com novas tecnologias e que espelhavam a vida moderna ao mesmo tempo em que se projetavam nela.

O capital viu no produto cultural efêmero grande possibilidade de lucro. Junto com um novo mercado de consumo em busca de novas experiências estéticas e a busca da arte por uma popularização, a transformação da experiência cultural em produto de consumo alterou o papel da cultura na contemporaneidade. A penetração do capital na esfera cultural levou à criação de uma indústria de produtos que continua a crescer e buscar novas experiências para transformar em produtos de consumo.

3 Base conceitual

3.1 Superfície e interface

Entre as características da produção cultural da era pós-moderna levantadas no encadeamento histórico, a que consideramos mais intrigante é sua classificação como superficial. A ausência de profundidade tem como origem diversos elementos que são estruturais na concepção do produto cultural contemporâneo e que, aparentemente, não são capazes de sustentar qualquer tipo de reflexão mais profunda por parte do observador.

A aparente busca pelo impacto imediato e a superfície (HARVEY, 1996) altera a temporalidade da apreensão da obra cultural e também nossa percepção de sua materialidade. O fato de que características, que antes eram tomadas como inovadoras na obra cultural moderna, passem a ser lugar comum e até mesmo cânone acadêmico para toda uma geração de produtores culturais certamente muda tanto o produto cultural como a maneira como o apreendemos e percebemos.

Ao descrever as características da produção cultural da segunda metade do séc. XX, os autores estudados buscam, em parte, embasamento na análise dos atributos dimensionais destas obras culturais. Ao citar sua perda de profundidade e sua temporalidade reduzida, fica clara a ligação entre estes atributos e as mudanças nas dimensões percebidas que caracterizaram o mundo moderno e que se intensificaram após a segunda guerra mundial. Aliás, em um mundo onde o espaço perde seu valor pela ausência percebida do tempo (BAUMAN, 2001) e que a instantaneidade rege muitas das transações que praticamos diariamente, o cultural passa a refletir e incorporar estas questões, alterando sua temporalidade e sua materialidade.

As características que o cultural pós-moderno apresenta também parecem, para nós, estarem ligadas a uma mudança no entendimento do conceito de superfície. Para Virilio (1993) e Flusser (2007) este novo entendimento traz consigo novas maneiras de pensar o espaço e o tempo, afetando todas as esferas de nossa vida cotidiana. No século XX podemos perceber uma planificação generalizada dos produtos culturais e industriais. Na arquitetura, toda rugosidade foi deixada de lado em busca das

superfícies o mais planas possível, para em seguida passar a tratar até mesmo a rugosidade como característica superficial (placas de revestimento trabalhadas industrialmente em que a matéria não define a aparência, revestimentos de alumínio que imitam madeira ou de cimento que imitam metal, por exemplo). O crescente uso de telas eletrônicas, em que imagens fabricadas formam e transformam a aparência do espaço construído, também está ligado a estas mudanças.

O conceito de máscara, uma aparência que cobre outra, também é importante na questão do conceito de superfície. A colagem ou sobreposição de referências tira a importância do que está além da aparência; toda a informação é montada e mostrada na superfície; a história é contada ali, em uma película bidimensional. Ao transferir todos os dados (sobre a matéria e sua história) para a superfície, o que acontece depois disso passa a ser um enchimento (uma substância disforme cuja constituição não afeta o que acontece na superfície, somente a mantém) e as possibilidades se ampliam; não mais precisamos de pedras para construir um edifício que aparente ser de pedra. A preocupação que move a produção contemporânea é o “[...] objetivo do produtor de significar e a propensão do consumidor de receber a mensagem.” (HARVEY, 1996, p. 87).

Esta dicotomia entre aparência e profundidade nos faz pensar também na relação forma e matéria, sendo a forma nossa percepção do objeto e a matéria a substância amorfa que o preenche. Em um mundo onde toda forma é possível através de complexos cálculos gerenciados pelo computador, a matéria passa a contar menos na concepção da forma (FLUSSER, 2007); a superfície virtual já foi calculada, só precisamos preenchê-la para torná-la concreta, como todas as técnicas de fabricação digital disponíveis atualmente podem atestar.

Podemos pensar inicialmente que esta fascinação pela superfície (HARVEY, 1996) vem da atual predominância do televisor como meio de recepção de informações e o formato que ele toma atualmente: a tela, que se transformou de quase semi-esférica e pequena para plana e cada vez maior no decorrer do século XX. Veremos mais adiante que, além das imagens televisivas, o desenvolvimento da imagem científica (fotografia, cinema, computador) e de ferramentas que permitem sua fácil produção, manipulação,

reprodução e distribuição, são responsáveis pela predominância de superfícies em nossas vidas.

Para pensarmos o espaço híbrido de dados e matéria, o conceito de superfície nos parece dos mais importantes, já que em muitos casos os aspectos imateriais destes espaços são projetados em superfícies ou ocorrem na interação com uma superfície. O conceito também nos parece importante para o entendimento das alterações do aparato perceptivo da sociedade contemporânea em relação à apreensão do tempo e do espaço.

Assim como passamos a perceber o espaço e o tempo de outra maneira, a nossa percepção (e representação) do conceito de superfície também mudou. As telas eletrônicas à nossa volta apresentam em sua superfície características novas, como a troca, obtenção e manipulação de informações. A definição científica de superfície também mudou, sendo, segundo Virilio (1993), uma interface de troca ou passagem obrigatória. Este deslocamento em nosso entendimento do conceito de superfície levou também a uma alteração em nosso entendimento de limite, que passa a ser um lugar em que a passagem é obrigatória:

Esta nova definição científica da noção de superfície demonstra a contaminação em vias de se concretizar: a 'superfície-limite' torna-se uma membrana osmótica, um mata-borrão... mas ainda que esta etimologia seja mais rigorosa do que as anteriores, nem por isso é menos sintomática no que diz respeito a uma mutação na noção de limitação. (VIRILIO, 1993, p. 13)

A alteração em nossa percepção do limite tem consequências importantes para a arquitetura e para a cidade. A noção do limite como interface (VIRILIO, 1993) - o ponto em que dois elementos se fazem face e interagem - traz novas possibilidades para pensar os limites da cidade e as faces do objeto arquitetônico. Ao mesmo tempo, algumas noções parecem se perder neste processo; a cidade, por exemplo, perdeu seus limites, se expandindo indefinidamente pela superfície terrestre. As cidades contemporâneas e seus novos protocolos de acesso nos fazem questionar suas entradas e limite. Virilio coloca bem esta questão ao perguntar: “[...] a aglomeração metropolitana possui uma fachada? Em que momento a cidade nos faz face?” (1993, p. 9).

Esta nova noção de limite como o ponto de encontro entre duas substancias e a inevitabilidade de troca de informações, por menor que seja, apresenta o conceito como o ponto mais vulnerável. A fortificação do limite também não se restringe ao limite físico, pois agora temos pontos de contato e vulnerabilidade em nossos próprios bolsos (podemos a qualquer momento sofrer algum tipo de violação através de nossos aparelhos celulares, por exemplo), gerando assim novos protocolos de acesso e proteção da informação. A interface passa a ser o terminal de acesso, físico ou digital, onde todo tipo de perigo ou desejo reside, escondido na aparente falta de profundidade que a superfície sugere.

O ponto de acesso sempre foi o mais frágil e o mais vigiado de qualquer sistema. Mas como garantir a segurança quando todo o limite de um sistema se torna um ponto de acesso em potencial? E mais, o que fazer quando o acesso não mais se restringe ao mundo material, como podemos nos assegurar contra o acesso eletrônico? Todas estas questões de limite e protocolos de acesso alteram profundamente nossa percepção do espaço físico, pois passamos a incorporar todas estas inseguranças ao nosso cotidiano. No mundo contemporâneo os pontos de acesso a todo tipo de sistema se encontram nas entidades mais imperceptíveis (VIRILIO, 1993).

A falta de profundidade da produção cultural contemporânea é consequência deste novo enfoque em superfícies, mas acreditamos que o que ocorreu foi um deslocamento do que antes era percebido como profundidade nas artes para uma profundidade inscrita superficialmente na produção cultural. Este deslocamento é importante, com as superfícies eletrônicas passando a agir quase como janelas para outros mundos e trazendo uma profundidade virtual para o que efetivamente não tem espessura:

Por outro lado, com a *interface da tela* (computador, televisão, teleconferência...) o que até então se encontrava privado de espessura – a superfície de inscrição – passa a existir enquanto ‘distância’, profundidade de campo de uma representação nova, de uma visibilidade sem face a face, na qual desaparece e se apaga a antiga confrontação de ruas e avenidas: o que se apaga aqui é a diferença de posição, com o que isso supõe, com o passar do tempo, em termos de fusão e confusão. (VIRILIO, 1993, p. 9)

Foi através da interface da tela que passamos a ter conexões áudio-visuais com qualquer ponto do universo, e passamos a nos cercar de imagens em movimento, com tempos de inscrição cada vez mais curtos. Esta nova superfície de imagens dinâmicas, e que agora tem a possibilidade de interação quase direta através de toque ou movimento, tende a cobrir áreas cada vez maiores de nosso cotidiano, de pequenos celulares a paredes inteiras, passando a ser um elemento ubíquo do espaço construído.

A questão da aparência para Virilio difere um pouco do que escrevemos anteriormente, apontando o conceito como uma superfície onde toda significação é concentrada. Ao invés de ligar a aparência à questão do mascaramento, Virilio contrapõe a aparência, na forma da imagem estática, à transparência, na forma da imagem dinâmica. Esta questão é importante, pois, apesar do conceito de superfície e suas conseqüências no mundo moderno estarem ligadas a todo tipo de imagem, é na imagem dinâmica que a questão da interface surge como elemento crucial para o entendimento do mundo contemporâneo:

Se a transparência está prestes a substituir a aparência é porque a estética do desaparecimento acelerado sucedeu à estética da emergência progressiva das formas, das figuras em seu suporte material, sua superfície de inscrição [...]. À estética da aparição de uma *imagem estável* (analógica) presente por sua estática, pela persistência de seu suporte físico (pedra, madeira, terracota, tela, papéis diversos), sucede-se a estética do desaparecimento de uma *imagem instável* (digital) presente por sua fuga e cuja persistência é somente retiniana [...]. (VIRILIO, 1993, p. 27)

Um dos primeiros espaços em que a superfície plana se colocou como característica definidora do espaço foi a sala de cinema. A imagem dinâmica, que depois foi acompanhada de um sistema sonoro (além de experimentos com odores, vibrações e profundidade simulada), toma conta deste espaço e leva centenas de espectadores a acompanhar outra realidade pelo mesmo ponto de vista. Virilio cita o filósofo Walter Benjamin ao comparar o cinema à arquitetura pelos estímulos simultâneos e coletivos que ambos oferecem, mas também atenta para algumas alterações de estatutos que esta comparação indica:

Na frase do filósofo os termos escolhidos são particularmente reveladores: a palavra *matéria* (como o termo arquitetura, aliás) não é mais o que parece ser, a matéria de que se trata aqui é a 'luz', a luz de

uma emissão, de uma projeção instantânea que dá origem a uma *recepção* e não tanto a uma *percepção*. Além do mais, o caráter coletivo e mundano desta ‘recepção’ indica bem que a representação arquitetural não diz respeito somente a um aspecto entre outros, mas simultaneamente a todos os atores-espectadores do espaço construído, ou seja, do conjunto daqueles que recebem (ao vivo) a emissão da forma imagem arquitetônica. (VIRILIO, 1993, p. 55)

O poder que a imagem projetada tem de engajar o espectador é notável (especialmente se acompanhada de uma sonoridade envolvente), quase que o engolindo neste mundo fabricado pela edição espaço-temporal. Para o espectador da imagem projetada a única escapatória possível é o completo desligamento dos sentidos. Na arquitetura existe certo grau de controle sobre a experiência do espectador/usuário: o uso cuidadoso da geometria e da luz em uma construção pode provocar sensações específicas no indivíduo. Mas a fruição da arquitetura não deixa de ser, em nenhum momento, fruto de uma experiência individual, sendo esta a mais importante na percepção do espaço. Ao pensarmos a arquitetura como mais próxima do cinema, pensamos em uma arquitetura com um novo tipo de fruição, regida pela recepção de imagens e sons e não mais pelo estudo de composições geométricas e as reações que elas provocam na experiência do indivíduo.

É notável a crescente dinamização da imagem em movimento, que se livra de cada vez mais ancoragens a um espaço ou meio específicos. Os cortes espaciais e temporais, possíveis na construção de todo tipo de narrativas, são mais evidentes na composição da imagem dinâmica. A incorporação da narrativa linear em imagens sequenciais, que falaremos mais adiante, trouxe outro tipo de codificação ao pensamento narrativo. A experiência do cinema incorporou novas técnicas para incitar um maior envolvimento por parte do espectador (como a recente difusão do cinema de profundidade simulada em três dimensões, que finalmente se popularizou a ponto de se tornar quase ‘obrigatória’ para produções futuras), mas esta experiência ainda depende de um espectador estático e é ela mesma gerada por uma imagem inscrita em uma superfície presa a um suporte físico. A imagem dinâmica, por outro lado, se liberta cada vez mais de suportes físicos fixos, conquistando superfícies em um número cada vez maior de aparatos ao nosso redor.

O cinema (e a imagem projetada) também pode ser visto como outra forma de transparência na arquitetura. A tela se desmaterializa e, através da luz elétrica, abre uma janela onde antes não havia abertura alguma. A busca por luz e transparência na arquitetura vê então uma alternativa ao vidro nesta janela elétrica (e posteriormente digital) que se instalou rapidamente em todos os lugares possíveis. A arquitetura das projeções (das salas escuras do cinema) foi ignorada em relatos históricos em favor da arquitetura de vidro e aço do palácio de cristal, apesar de serem duas facetas de uma mesma busca: a desmaterialização do espaço (VIRILIO, 1993).

A transparência simulada providenciada pela projeção do cinema gerou um novo elemento arquitetônico que hoje se tornou lugar comum, mas ainda continua a ser desenvolvido para dominar ainda mais o nosso cotidiano: a parede-tela. Este novo elemento, que instalava clandestinamente sua nova forma de transparência em salas do mundo todo (VIRILIO, 1993), acaba por se transformar, com o surgimento de projeções ao ar livre (como o drive-in theater), em possível técnica arquitetônica, transformando nossa percepção da cidade e se instalando sem resistência em todas as superfícies que cruzam seu caminho.

3.2 Pensamento imagético

Vivemos hoje em dia em um mundo onde a imagem em superfície reina: assistimos programas na televisão, lemos revistas recheadas de fotografias e em muitos casos o ambiente urbano se encontra poluído com imagens de propagandas. Com a atual predominância de superfícies em nosso cotidiano, temos que considerar a importância deste fato no modo como pensamos e percebemos o mundo. As formas lineares e superficiais de representação existem há muito tempo em nossa cultura, mas a massificação da linha escrita ocorreu antes da massificação da superfície que vemos hoje e determinou muito do modo como pensamos nosso mundo. Ambas as formas podem ser usadas para transmitir uma mensagem, cada qual com seu tipo específico de codificação, mas ambas possuem diferenças drásticas com relação à forma como decodificamos e apreendemos a mensagem. Vilém Flusser destaca estas diferenças, que têm como principal característica a temporalidade de cada método:

[...] a diferença entre ler linhas escritas e ler uma pintura é a seguinte: precisamos seguir o texto se quisermos captar sua mensagem, enquanto na pintura podemos apreender a mensagem primeiro e depois tentar decompô-la. Essa é, então, a diferença entre a linha de uma só dimensão e a superfície de duas dimensões: uma almeja chegar a algum lugar e a outra já está lá, mas pode mostrar como lá chegou. A diferença é de tempo, e envolve o presente, o passado e o futuro. (FLUSSER, 2007, p. 105)

As superfícies são atualmente mais importantes para as massas, na representação e entendimento de nosso mundo, que as linhas escritas (FLUSSER, 2007). Esta constatação faz sentido se considerarmos a quantidade de superfícies que estão atualmente disponíveis, como revistas e fotografias, e o aprendizado necessário ao entendimento da linha escrita. A codificação imagética da superfície é mais direta no seu entendimento que a linha escrita mas, ao mesmo tempo, talvez até por sua codificação mais específica e o fato de ter sido predominante por um período maior, a estrutura de pensamento sugerida pela linha escrita é mais consciente e clara.

Assim como a massificação da superfície e da linha escrita, atualmente lidamos também com a forte e quase ubíqua presença de imagens (superfícies) em movimento (ou manipuláveis) em nosso cotidiano. Estas possuem outro tipo de

codificação muito diferente da superfície de imagens estáticas. Sua nova presença altera a maneira como pensamos e representamos o mundo. A incorporação de características da linha escrita à imagem em superfície gerou a imagem em movimento, que veio da visão seqüencial de imagens estáticas. Este novo método de representar o mundo pode ser entendido como uma fusão da codificação encontrada nas linhas e a codificação encontrada nas superfícies estáticas (FLUSSER, 2007).

A linha escrita é uma seqüência de pontos codificados (o alfabeto, por exemplo) que é entendida somente ao seu final; é necessária a compreensão de todos os pontos para o entendimento da mensagem (FLUSSER, 2007). Os códigos desta mensagem precisam ser aprendidos antes que qualquer tentativa de entendimento possa ser feita. Este entendimento linear, que tem um caminho definido, ecoa com o pensamento histórico tradicional:

[...] até bem recentemente o pensamento oficial do ocidente expressava-se muito mais por meio de linhas escritas do que de superfícies. [...] As linhas escritas impõem ao pensamento uma estrutura específica na medida em que representam o mundo por meio dos significados de uma seqüência de pontos. Isso implica um estar-no-mundo 'histórico' para aqueles que escrevem e que lêem esses escritos. (FLUSSER, 2007, p. 110)

As superfícies de imagens estáticas, por outro lado, não têm códigos específicos e são entendidas em graus diferentes de intensidade, indo desde um apanhado geral até a busca meticulosa por mensagens subjetivas e complexas. Sua massificação é mais recente, pois a tecnologia para a fácil produção e distribuição de imagens demorou mais para ser desenvolvida. Por não requererem um aprendizado para seu entendimento, as mensagens imagéticas se difundiram e se tornaram parte da cultura de massa, em que o saber é a leitura da mídia:

Paralelamente a esses escritos, sempre existiram superfícies que também representavam o mundo. Essas superfícies impõem uma estrutura muito diferente ao pensamento, ao representarem o mundo por meio de imagens estáticas. Isso implica uma maneira a-histórica de estar-no-mundo para aqueles que produzem e que lêem essas superfícies. (FLUSSER, 2007, p. 110)

Flusser categoriza os pensamentos em superfície e em linha escrita como imagético no caso do primeiro e conceitual no segundo. A estrutura em que cada meio relaciona símbolos a significados difere e, mesmo não tendo uma codificação específica para eles, a imagem ainda é lida através dos símbolos que apresenta para o leitor:

[...] as linhas escritas relacionam seus símbolos a seus significados, ponto por ponto (elas 'concebem' os fatos que significam), enquanto as superfícies os relacionam por meio de um contexto bidimensional (elas 'imaginam' os fatos que significam) -, se é que elas significam mesmo fatos e não símbolos vazios. Nossa situação nos fornece, portanto, dois tipos de ficção: a conceitual e a imagética; sua relação com o fato depende do *medium*. (FLUSSER, 2007, p. 113-114)

É interessante que, no caso da imagem, a questão da veracidade dos fatos é secundária, pois, na medida em que estas imagens afetam nossas vidas, não faz sentido questionar sua adequação ao fato apresentado. Estas imagens apresentam um novo tipo de saber na contemporaneidade, em que a leitura da mídia é o que vale:

Tomemos como exemplos a informação genética, a guerra no Vietnã, as partículas alfa ou os seios da senhorita Bardot. Não temos uma experiência imediata com essas coisas, mas somos influenciados por elas. Não faz sentido perguntar, com relação a essas coisas, em que medida a explicação ou a imagem lhes são adequadas. Como não temos experiência imediata com elas, a mídia torna-se para nós a própria coisa. 'Saber' é aprender a ler a mídia, nesses casos. Não importa se a 'pedra' ou então a partícula alfa ou os seios da senhorita Brigitte Bardot estão 'realmente' em algum lugar lá fora, ou se apenas aparecem na mídia: essas coisas são reais na medida em que determinam nossas vidas. (FLUSSER, 2007, p. 112)

Podemos perceber pelo texto acima que Flusser escreve sobre uma específica década de 1970. Nesta época não havia o grau de manipulação e distribuição de imagens que temos na atualidade. Não somente temos capas de revistas apresentando atrizes, cuja aparência é referência popular, manipuladas digitalmente a ponto de perderem a fisionomia humana (imagens em que se nota a falta de um umbigo ou em que as pernas estão deslocadas em relação ao tronco, por exemplo), como temos toda sorte de correntes de correio eletrônico distribuindo imagens enganosas que precisam ser desmentidas pela imprensa tradicional (apresentações de slides que mostram o fenômeno astrológico fictício em que Marte aparenta ter o mesmo tamanho que a Lua no céu).

As superfícies de imagens em movimento incorporam um pouco da temporalidade da linha escrita, emprestando certo sentido histórico ao entendimento da imagem. Por ser uma sequência de imagens sem codificação específica, ela pode ser infinitamente manipulada para a busca de novas mensagens. A massificação da imagem em movimento é a mais fulminante entre estes três modos de representação, e o mesmo pode ser dito das ferramentas que permitem sua criação, manipulação e disseminação. Este novo modo de representar e entender o mundo pode estar ligado a mudanças no nosso estatuto social:

Recentemente surgiram novos canais de articulação de pensamento (como filmes e TV), e o pensamento ocidental está aproveitando cada vez mais esses novos meios. Eles impõem ao pensamento uma estrutura radicalmente nova uma vez que representam o mundo por meio de imagens em movimento. Isso estabelece um estar-no-mundo pós-histórico para aqueles que produzem e usufruem desses novos meios. De certa forma pode-se dizer que esses novos canais incorporam as linhas escritas na tela, elevando o tempo histórico linear das linhas escritas ao nível de superfície. Se isso for verdade, podemos admitir que atualmente o 'pensamento-em-superfície' vem absorvendo o 'pensamento-em-linha', ou pelo menos vem aprendendo como produzi-lo. E isso representa uma mudança radical no ambiente, nos padrões de comportamento e em toda estrutura de nossa civilização. (FLUSSER, 2007, p. 110-111)

Assim como ao falar da veracidade da imagem, Flusser escreve sobre o que ocorria na década de 1970, quando a disseminação de tecnologias de distribuição e manipulação de imagens não chegava perto do que ocorre atualmente. O fato de que ferramentas para a fabricação e distribuição de vídeos estão ao alcance da maioria da população (câmeras de vídeo agora fazem parte da maioria dos modelos de aparelhos celulares e os vídeos ali produzidos podem facilmente ser publicados em sites de distribuição de vídeo digital) muda muito o poder da constatação feita acima sobre as mudanças nos padrões de comportamento da sociedade contemporânea.

Apesar de compartilhar temporalidades lineares semelhantes, a linha escrita e o filme têm projetos históricos bem distintos. Talvez por partir de códigos cuja manipulação seja mais livre, sem que isto acarrete a perda da mensagem, o filme tenha um senso histórico mais dinâmico. Tempos distintos podem ser encadeados, manipulados, colocados lado a lado, sobrepostos, e a própria imagem do espectador

pode ser inserida nesta temporalidade, tornando-o um participante ativo nesta história. Na escrita são seguidos pontos, que significam conceitos, em seqüência ou historicamente em uma linha. Nos filmes a seqüência é feita de superfícies que imaginam conceitos (FLUSSER, 2007), sendo assim mais passíveis de sofrer uma manipulação espaço-temporal sem que o sentido se perca completamente e gerando no indivíduo um novo tipo de relação com a história.

Esta nova relação com a história pode ser vista em vários produtos, que podemos classificar como culturais, da contemporaneidade. Os jogos eletrônicos se encaixam nesta configuração em que são combinadas uma narrativa e a participação direta do espectador. A evolução dos jogos eletrônicos leva cada vez mais em conta esta participação direta e apresenta cada vez mais opções de manipulação ou inserção na narrativa dada, sem que seja uma experiência livre de um senso histórico. Flusser denomina como pós-histórico o sujeito cuja história é determinada pelo senso histórico da imagem em movimento:

[...] embora ele atue na história e seja determinado por ela, já não está mais interessado na história como tal, mas na possibilidade de combinar várias histórias. Isso significa que para ele a história não é mais um drama (como o é para a posição histórica), mas apenas um jogo. (FLUSSER, 2007, p. 123)

Para nós estes conceitos têm relação com as novas percepções de espaço e tempo que comentamos anteriormente. A profundidade acaba por habitar agora também as superfícies, em função desta confluência de códigos superficiais e lineares que gerou a imagem digital. A contraposição entre o código pontual e o código bidimensional na superfície eletrônica é um tema importante para o entendimento da sociedade contemporânea. O conceito de interface de certa forma anula o espaço tridimensional tradicional, o englobando através da instantaneidade de acesso e transmissão de dados oferecida:

A antinomia clássica das noções *de campo* (contínuo) e de grão, de ponto (descontínuo) sendo reencontrada na própria ambiguidade da noção de interface, ou seja, na atual mutação da antiga 'limitação' em 'comutação' – comutação que deixa de ser *analógica* (valor físico contínuo, extensão, ângulos...) para se tornar *digital* (números, numeração descontínua...) ou antes *temporal*; percebemos melhor

agora a importância teórica e prática da noção de interface, esta nova 'superfície' que anula a separação clássica de posição, de instante ou de objeto, assim como a tradicional divisão de espaço em dimensões físicas, em benefício de uma *configuração instantânea*, ou quase, em que o observador e o observado são bruscamente acoplados [...] (VIRILIO, 1993, p. 27)

A interface eletrônica domina cada vez mais aspectos de nosso cotidiano, nos conectando imediatamente a todos os pontos do universo conhecido. Virilio (1993, p.49) inclusive questiona se a experiência virtual advinda da ubiquidade destas interfaces suplantará a experiência física em um futuro próximo, com a imagem dinâmica substituindo efetivamente o espaço tridimensional:

Este conceito recente, esta concepção das 'superfícies-suporte' que concede um volume ao que não o possui visivelmente e que, inversa e simultaneamente, priva de volume o que se estende ao longe, tende agora a substituir diversos termos que antes designavam as propriedades físicas do espaço (delimitação, dimensão, etc.) e amanhã, quem sabe, chegue mesmo a substituir o próprio espaço-tempo...

Falamos até agora principalmente de técnicas disponíveis atualmente para a população, com algumas possibilidades de alterações nos estatutos do saber e da arquitetura na sociedade contemporânea que o uso destas técnicas pode encadear. Não podemos ignorar possibilidades mais nefastas que o uso de tais técnicas pode incitar na sociedade em futuro próximo (ou mesmo na atualidade), mas também não podemos deixar que a impossibilidade de prever as consequências do uso de certas técnicas restrinja o que podemos falar sobre elas. A técnica é amoral e a ética advém do sujeito e do uso que ele faz dela (LEBRUN, 1996). O que hoje pode nos parecer a pior das possibilidades pode futuramente ser um caminho válido e ético para continuidade da sociedade.

3.3 Espacialização corporal

A aparente falta de um corpo fisiológico apontado por Virilio (LEACH, 1997) pode ser base para a negação de boa parte de suas afirmações com relação à nossa condição dimensional atual. Entretanto, considerando a dinamicidade de nossa espacialidade corporal (MERLEAU-PONTY, 1999), podemos pensar que esta pode ser estendida para dentro deste mundo eletrônico, tendo inclusive a espacialização digital como primária em alguns casos. Em jogos em rede, por exemplo, jogadores deixam de lado seus corpos fisiológicos por horas a fio. Conceitos como esquema corporal e movimento abstrato serão abordados a seguir, assim como sua relação com o projeto arquitetônico e o uso de técnicas de informação e comunicação no espaço construído. Nosso intuito aqui é conceituar a questão do corpo no espaço concreto e no espaço virtual para entender sua posição em um espaço que seja híbrido (concreto e virtual).

O conceito de esquema corporal pode ser usado para resumir nossa experiência corporal. A maneira como entendemos nosso próprio corpo se mostra como difícil de resumir, pois não nos percebemos como um conjunto de partes articuladas que tem posições e movimentações espaciais diferentes entre si. Não possuímos uma percepção fragmentada de nosso corpo, o percebemos como uma unidade dinâmica, que se molda de acordo com a situação ou tarefa realizada:

Se fico em pé diante de minha escrivaninha e nela me apoio com as duas mãos, apenas minhas mãos estão acentuadas e todo meu corpo vagueia atrás delas como uma cauda de cometa. Não que eu ignore a localização de meus ombros ou de meus rins, mas ela só está envolvida na de minhas mãos, e toda a minha postura se lê por assim dizer no apoio que elas têm na mesa. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.146)

A dinamicidade do esquema corporal não se limita ao corpo de carne e osso. Quando nos envolvemos em uma tarefa por meio de ferramentas específicas, como um carro ou um martelo, estas podem passar a fazer parte de nosso corpo percebido. Expandimos nossas percepções para que estas englobem esta nova espacialidade corporal e adquirimos a capacidade de oferecer respostas quase instintivas aos problemas específicos de cada tarefa. No entanto, assim como com nosso corpo, existe

um período de aprendizado e adaptação para que esta nova situação corporal possa ser totalmente assimilada. A aquisição de um hábito pode ser descrita como “[...] a apreensão motora de uma significação motora [...]” (MERLEAU-PONTY, 1999, p.198). O hábito vem do entendimento de um movimento que passa a ter um significado na vida do sujeito.

A aquisição de hábitos forma a experiência corporal do sujeito. Quando crianças, passamos boa parte de nosso período de desenvolvimento nos habituando às possibilidades oferecidas por nosso corpo. A prática de atividades físicas altera nossa percepção corporal e espacial, abrindo um campo de novas possibilidades de movimento e ação. O esquema corporal de um indivíduo atleta não é o mesmo que o esquema corporal de um indivíduo sedentário. O esquema corporal está ligado aos nossos hábitos e experiência, podendo sempre assimilar novas ações em seu repertório. O esquema corporal tem grande grau de plasticidade, e sua reorganização é regida pela experiência do indivíduo (SPUYBROEK, 2004).

Nosso esquema corporal forma-se então na interseção do corpo possível (corpo cujas ações possíveis têm origem na tarefa realizada) e do corpo habitual (o corpo do hábito adquirido em maior ou menor grau). Este esquema é plástico e dinâmico em vista da grande gama de possíveis ações à nossa disposição e limitado somente por nossos hábitos ou nosso aprendizado destas possíveis ações. Tendo isto em vista, podemos considerar que ferramentas ou situações específicas podem estender nosso esquema corporal e até diminuí-lo, de acordo com a tarefa (ou situação) considerada:

Nossa imagem corporal nos permite não apenas criar um sistema de ações interconectadas que se encaixa nos contornos de nossos corpos como também permite estendê-lo no espaço. [...] o oposto também é válido: podemos encolher em corpos menores, como quando o uso das pernas é perdido temporariamente após estas terem sido confinadas em gesso por um número de semanas. (SPUYBROEK, 2004, p.6-7, tradução nossa)

Assim como o esquema corporal, nosso campo perceptivo também é passível de manipulação. Processamos nossas percepções através do filtro do intento, fazendo com que percebamos aquilo que estamos preparados para perceber. Ao deparar-nos

com um objeto cuja percepção não era esperada, seu entendimento não é imediato. A significação de uma percepção, portanto, é produto direto da intenção do sujeito normal (MERLEAU-PONTY, 1999).

O espaço, quando pensado pelo ponto de vista da unidade corporal, pode ser tomado como o meio pelo qual entendemos o mundo percebido. O espaço somente existe porque estamos aqui para percebê-lo e, assim como falamos anteriormente, seu papel consiste em ser o meio pelo qual organizamos nosso mundo. Ao pensar o espaço desta maneira, nos abrimos para entendê-lo como um campo de possibilidades e conexões:

O espaço não é o ambiente (real ou lógico) em que as coisas se dispõem, mas o meio pelo qual a posição das coisas se torna possível. Quer dizer, em lugar de imaginá-lo como uma espécie de éter no qual todas as coisas mergulham, ou de concebê-lo abstratamente com um caráter que lhes seja comum, devemos pensá-lo como a potência universal de suas conexões. Portanto, ou eu não reflito, vivo nas coisas e considero vagamente o espaço ora como o ambiente das coisas, ora como seu atributo comum, ou então eu reflito, retomo o espaço em sua fonte, penso atualmente as relações que estão sob esta palavra, e percebo então que elas só vivem por um sujeito que as trace e as suporte, passo do espaço espacializado ao espaço espacializante. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.328)

Temos como exemplo um experimento feito sobre a percepção corporal e espacial individual para ilustrar alguns dos conceitos levantados sobre o como estas percepções de fato ocorrem. Merleau-Ponty escreve sobre este experimento em seu livro *A fenomenologia da percepção*. O experimento foi realizado por Max Wertheimer, psicólogo checo e um dos fundadores da teoria da Gestalt, e consistia em colocar um indivíduo observando uma sala habitada através de um espelho oblíquo. Após um tempo determinado, o sujeito passa a ver este mundo invertido com o mundo concreto, mudando seu esquema corporal para se ajustar a este novo mundo. Este novo espaço virtual vivido cria no sujeito um corpo virtual que aparece como um conjunto de novas ações, possíveis somente neste ambiente proporcionado pelo aparato de Wertheimer.

O corpo virtual age como um novo esquema corporal para o corpo existente, deslocando-o para poder agir neste novo espaço. Que este tipo de deslocamento seja possível através de somente um dos sentidos, no caso a visão, é interessante, pois abre

novas possibilidades para como pensamos nossa percepção de espaço e como a habitamos. Neste caso é importante notar também que há uma pronta resposta às ações do usuário, um retorno positivo de que seu corpo é ainda funcional, apesar de invertido. Este novo corpo virtual invertido passa a ser real para o sujeito, efetivamente deslocando-o para este novo mundo:

Esse corpo virtual desloca o corpo real a tal ponto, que o sujeito não se sente mais no mundo em que efetivamente está, e que, em lugar de sentir suas pernas e braços verdadeiros, ele sente as pernas e os braços que precisaria ter para caminhar e para agir no quarto refletido, ele habita o espetáculo. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.337)

A tarefa do espaço invertido define o corpo virtual do sujeito, voltando assim às idéias de adaptação, hábito e experiência. O sujeito desloca seu corpo para onde ele pode agir, adaptando-se ao novo espaço percebido, experimentando novas ações e habituando-se a praticá-las. As ações possíveis passam a formar o corpo virtual, posicionando-o no espaço virtual. O corpo passa a se definir pelas ações possíveis, uma intersecção entre o ambiente habitado e a experiência corporal. Como um sistema de ações possíveis, o corpo passa a estar onde ele tem a possibilidade de agir (MERLEAU-PONTY, 1999). O deslocamento do ambiente afeta profundamente o esquema corporal, oferecendo um novo espaço vivido onde novas ações podem ser tomadas.

Ao relacionarmos este fato sobre a percepção do espaço com o conceito de espaço trabalhado anteriormente, em que este se configura como o meio pelo qual posicionamos o que nos circunda, vemos que é possível habitar um espaço virtual, desde que este tenha o corpo como ponto de partida. O corpo tem o papel de ponto original do espaço, um papel poderoso na relação sujeito-espaço. Ainda assim frequentemente pensamos corpo e espaço como elementos separados, numa relação em que não houve uma reflexão da origem do espaço por parte do sujeito. No experimento de Wertheimer há uma fase intermediária, em que esta nova situação é assimilada somente em parte e o corpo parece errado para o espaço apresentado, levantando bem esta questão da relação orgânica entre ambos. Nesta fase o corpo passa a ser entendido como invertido e errado para o ambiente vivido, em uma troca que dirige o corpo em direção ao espaço deslocado. A paisagem criada passa a ser vivida ao invés de simplesmente observada, e isto move o corpo a se reorganizar para se alinhar ao espaço invertido. As relações de

espaço e corpo movem constantemente o esquema corporal, recriando-o quando o ambiente oferece novas possibilidades motoras (MERLEAU-PONTY, 1999).

Podemos vislumbrar uma possível projeção do corpo percebido, de maneira a habitar a imagem de um corpo externo, ancorado no corpo fisiológico através de aparatos que ofereçam tanto um grau refinado de controle quanto de retorno. Se é possível que o sujeito habite este espaço invertido percebido na experiência de Wertheimer, seria possível para o sujeito habitar mundos virtuais que tivessem uma origem outra que esta do experimento, além um simples deslocamento do mundo concreto?

3.4 Ação, percepção e movimento abstrato

Para que possamos relacionar os conceitos de percepção corporal que vimos anteriormente à prática da arquitetura, seja esta concreta, virtual ou híbrida, precisamos entender como se dá a construção do espaço pelo ponto de vista do arquiteto. O treinamento dado atualmente para a prática da arquitetura coloca o mapeamento do movimento (e dos hábitos) como precedente ao levantamento do espaço percebido (SPUYBROEK, 2004). Esta relação fala de uma cisão entre ação e percepção, colocando de maneira redutiva a relação do sujeito no espaço. Uma saída para tal dilema é buscar uma relação entre a ‘superfície da ação’ e ‘superfície da percepção’ que se aproxime mais da relação entre ação e percepção no sujeito:

Não somos, como arquitetos, treinados a primeiro planejar o movimento antes de estendê-lo verticalmente em imagem, isto é, não somos treinados a primeiramente desenhar o plano, a *superfície de ação*, para então projetá-la acima em elevação, a *superfície da percepção*? Não somos treinados a tratar paredes, pisos e pilares como elementos distintos? Não deveríamos, em paralelo ao esquema corporal, considerar a arquitetura como fundamentalmente plástica, topológica e contínua? Não deveríamos considerar a continuidade entre movimento e imagem como a ‘curva original’ que alimenta ação em percepção e percepção em ação? E, ao fazê-lo, não devemos também considerar que esta curva é, por sua natureza, uma curva de *construção*, já que conecta o ato horizontal com a imagem vertical? (SPUYBROEK, 2004, p.7, tradução nossa)

A superfície de ação também pode ser entendida como a superfície dos hábitos. Para que esta superfície seja corretamente entendida como um campo onde novas possibilidades podem ser oferecidas, não só precisamos pensar na sua relação com a superfície de percepção como precisamos entender corretamente o conceito de hábito. O hábito forma a experiência do corpo e novos hábitos são adicionados enquanto hábitos antigos são descartados. O hábito não pode ser visto também como dado fixo ou ato mecânico e sim como um ritmo ou padrão cuja sobreposição gera formas novas, permitindo a variação ou mudança (SPUYBROEK, 2004).

A percepção e o movimento formam um sistema em que a variação afeta ambos ao mesmo tempo (MERLEAU-PONTY apud SPUYBROEK, 2004). Ao projetar um espaço em que novas ações são disponibilizadas, conseqüentemente são

disponibilizadas novas percepções ao usuário, evidenciando esta ligação entre ação e percepção. O arquiteto que estamos aqui citando, Lars Spuybroek, trabalha em seus projetos com a continuidade espacial em planta e corte, além do uso de elementos de tecnologia da informação, com o intuito de investigar novos planos de ação e percepção em seu edifício. A consideração de que o sujeito possui um corpo em que ação e percepção formam um sistema dinâmico, e que este sistema se molda de acordo com experiência e hábito, aponta para novos tipos de espaços que utilizem estas características corporais.

Outro tipo de movimento de que somos capazes é o movimento abstrato (MERLEAU-PONTY, 1999). Interessa-nos compreender este conceito pois o mesmo pode ser associado à idéia de um espaço virtual possível de ser habitado. Este movimento se sobrepõe ao movimento concreto, sendo projetado sobre este e dotando-o de uma dimensão subjetiva. Acreditamos que o movimento abstrato, que funciona quase como um espaço virtual, seja o lugar onde o sujeito se vê participando de um dado movimento concreto para assim poder realizá-lo. Este espaço virtual do movimento abstrato vem de um tipo de entendimento do movimento concreto que leva a uma construção subjetiva de sua realização, uma projeção do movimento em um espaço livre:

O movimento abstrato cava, no interior do mundo pleno no qual se desenrolava o movimento concreto, uma zona de reflexão e subjetividade, ele sobrepõe ao espaço físico um espaço virtual ou humano. [...] A função normal que torna possível o movimento abstrato é uma função de 'projeção' pela qual o sujeito do movimento prepara diante de si um espaço livre onde aquilo que não existe naturalmente possa adquirir um semblante de existência. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.160)

Se pensarmos em uma relação figura e fundo para o fenômeno do movimento abstrato, podemos dizer que seu fundo seja um espaço construído de maneira virtual pelo indivíduo que o pratica. Se o fundo do movimento concreto é o espaço concreto, o fundo do movimento abstrato é o espaço virtual. A noção de figura e fundo se apresenta aqui como momentos de uma totalidade e não como elementos passíveis de uma dissociação. O fundo age como uma tensão espacial sobre o movimento e, no caso do movimento abstrato, esta tensão é construída (MERLEAU-PONTY, 1999).

Como o movimento abstrato trata de um espaço de preparo onde o movimento concreto possa ser projetado, esta interpretação vê neste processo um indício de um espaço e movimento construídos com o intuito de possibilitar a existência do movimento concreto. Ao introduzir o ponto de vista do arquiteto, levamos a importância do conceito de movimento abstrato à esfera da arquitetura, pois, como vimos anteriormente, somos treinados a pensar o plano do movimento como a origem do espaço construído (SPUYBROEK, 2004). O cotidiano também entra como elemento chave para a construção do movimento abstrato, como se este fosse formado por hábitos ou pelo próprio movimento realizado no dia a dia. Quando falamos do movimento abstrato, ele pode ser entendido como um movimento que é feito de outros movimentos (SPUYBROEK, 2004), já que é a experiência motora cotidiana que define sua forma.

Relacionamos o conceito de movimento abstrato ao conceito do espaço híbrido porque acreditamos que este ilustre a capacidade perceptiva do sujeito de criar um espaço virtual onde ele possa se inserir e se ver participando de um dado movimento ou ação. Esta capacidade de construir um espaço virtual a partir do movimento nos parece chave para entender as possibilidades de percepção de um espaço híbrido e, quando relacionada às nossas novas percepções do espaço e do tempo que abordamos anteriormente, nos ajuda a entender a crescente virtualização a que nos submetemos cotidianamente.

3.5 O espaço do desejo

Ao pensarmos na possibilidade de novas ações e percepções no espaço construído, podemos refletir sobre a questão da formação da identidade corporal possível em espaços pré-determinados e indeterminados. O uso de elementos de tecnologia da comunicação e informação (TCI) no espaço construído (e da interface) pode trazer um novo modelo de pensamento espacial em que o indeterminado abre espaço para o desejo do sujeito (BALTAZAR, 2001). Ao usar os elementos de TCI, sobrepomos no espaço construído uma nova dimensão formada de informação e geramos assim um espaço híbrido. Este espaço pode então oferecer novas ações e percepções para o sujeito, possibilitando a este novas oportunidades de formar ou reprimir sua identidade ao invés de se render às possibilidades do espaço concreto. O que nos interessa são estratégias de construção espacial que possam levar a uma maior liberdade para o indivíduo, ao invés de simplesmente submetê-lo ao poder da imagem neste novo tipo de configuração espacial.

A formação da identidade do sujeito se dá através das limitações impostas pelo ambiente; podemos entender estas limitações como interfaces que o corpo usa para se identificar no espaço. O conceito de interface vem aqui para ilustrar as etapas pelas quais o corpo e a identidade do sujeito são formados, indo de um primeiro nível, onde o corpo biológico age como interface, para um segundo, onde o ambiente sócio-cultural tem o papel de interface (BALTAZAR, 2001). A TCI (e seu uso no espaço construído) pode oferecer ao sujeito um processo além dos padrões sócio-culturais para a formação de uma identidade própria:

A trilogia eu-corpo-espaço é muito útil para o entendimento do potencial da interface. A interface do primeiro nível, ou a primeira personificação do eu, é o corpo biológico (carne e osso), que denota especificamente seu sexo e, mais genericamente, sua aparência. [...] Assim que o eu personificado vem a ser, começa o processo de construção de identidade. O ambiente sócio-cultural molda este processo. Este ambiente é a interface do segundo nível ou a segunda personificação, e eu estou argüindo que tanto a arquitetura quanto a TCI são os recipientes, as interfaces entre o eu personificado e o mundo. É necessário esclarecer que estou considerando a primeira personificação como a que nos acompanha enquanto estamos vivos, ou seja, nunca perdemos esta personificação, tudo que sentimos reflete em

nosso corpo. Entretanto o potencial da personificação do segundo nível, da interface do segundo nível, precisa ser trabalhado para que comece um processo de libertação do eu personificado e assim trabalhar sua identidade. Estou propondo pensar que a arquitetura e a TCI são interfaces além dos padrões fixos de representação sócio-cultural, onde a identidade do eu personificado cessaria sua fragmentação para caber nos seus modelos pré-estabelecidos e assim participaria nas dinâmicas da diferenciação. (BALTAZAR, 2001, p.28, tradução nossa)

Ao adicionar uma nova dimensão ao espaço, a TCI pode oferecer uma continuidade na construção do espaço que não se limite à configuração material disponível. Sem esta esfera digital, o espaço cessa seu desenvolvimento no ato da construção, quando a matéria se cristaliza na forma proposta pelos profissionais envolvidos em seu projeto. A esfera disponibilizada pela TCI pode oferecer ações que antes foram ignoradas, abrindo ao sujeito novas possibilidades de ser no espaço dado. No espaço tradicional, em geral, o sujeito adapta-se ao espaço que o cerca, restringindo sua identidade aos moldes que lhe são oferecidos; no espaço híbrido o sujeito pode se posicionar de maneira a construir sua identidade em conjunto com o espaço. A dimensão informacional pode ser usada para exigir do indivíduo um posicionamento que vai além de uma simples aceitação das possibilidades do espaço concreto (BALTAZAR, 2001). A TCI pode formar com o sujeito uma relação quase simbiótica, em que ambos se abrem para a mudança e se constroem através de uma relação dialógica. Claro que não podemos considerar a esfera da TCI como um elemento dotado de vontade própria, pelo menos não até o momento, mas podemos transferir a ela algumas características que vão além do funcional, pois ela é um meio poderoso que interfere em grande grau as informações que a atravessam.

Temos como corrente na prática da arquitetura uma modalidade de pensamento espacial em que tudo é pré-determinado, herança de um pensamento voltado para uma funcionalidade restritiva (BALTAZAR, 2001). Usamos principalmente a superfície de ação para pensar e projetar o espaço, mas geralmente fragmentamos o processo quando tratamos da superfície da percepção como elemento subordinado (SPUYBROEK, 2004). Também praticamos uma cristalização de hábitos na superfície de ação, tratando de maneira estática o que normalmente é dinâmico. Acreditamos que devemos buscar um espaço que se alie ao usuário na construção de ações em contrapartida a um modelo onde ações (e percepções) são determinadas e cristalizadas

sem a possibilidade de alteração. A TCI e seu uso no espaço construído constituem uma maneira de alcançar este novo modelo de pensamento espacial na arquitetura, colocando o desejo e a inclusão como vetor no planejamento de um espaço e deixando aberto para interferência externa o processo da construção (BALTAZAR, 2001).

Não podemos simplesmente fazer uso da esfera de informação providenciada pela TCI para a propagação da corrente de pensamento espacial atual, transformando-a em mero instrumento para a representação de um espaço pré-determinado. Para que o uso da TCI venha a trazer a possibilidade de oferecer novas ações no espaço construído, temos que pensá-la como um espaço que se sobrepõe ao espaço material, mesmo que este se configure como complementar. Ao considerarmos a TCI como um espaço a ser projetado e posteriormente habitado, alteramos a posição de tais técnicas no processo projetual e nos deparamos com a oportunidade de deixar este processo em aberto, a ser terminado em cada interação que o usuário descobre através da experimentação e uso (BALTAZAR, 2001). A cristalização de ações e hábitos que ocorre no projeto e construção de um espaço pode ser então remediada, possibilitando um processo em aberto onde o sujeito tem ativa participação. O sujeito passa a ativar a construção deste espaço através de suas ações e sua interação com o espaço virtual:

Quando o comportamento do sujeito não mais é representado pelas determinantes formais e funcionais do edifício, automaticamente ocorre um deslocamento da perspectiva da exclusão para a perspectiva da inclusão. Estou argumentando que com a fusão da arquitetura e da TCI é possível manter o processo em aberto, é possível aceitar a diferença e não excluir quaisquer dinâmicas; ela leva a um espaço emergente, dependente do tempo e do comportamento trabalhando junto com as três dimensões espaciais. (BALTAZAR, 2001, p.33, tradução nossa)

Não podemos ignorar possibilidades mais nefastas e até por isso mais indicativas de como esta técnica será usada na construção do espaço. Vimos anteriormente o poder da imagem e o seu lugar na sociedade contemporânea, o uso da TCI para a propaganda e para a massificação da informação vai ser mais uma entre as numerosas formas de reduzir as possibilidades de formação de identidade praticadas na atualidade. Temos sempre que considerar as possíveis estratégias de uso das técnicas disponíveis e a investigação de usos destrutivos não pode impedir a investigação de usos construtivos. Não sabemos o que o futuro reserva para nós, mas até o momento as

técnicas de energia atômica, para citar um exemplo, beneficiam vidas embora muitas tenham sido destruídas por bombardeios e desastres atômicos.

O que nos interessa é o fato de que o espaço complementar digital oferece ao sujeito novas formas de ser representado no espaço material. A pré-determinação no espaço leva à exclusão, com o sujeito se adaptando às condições disponíveis, já o espaço híbrido tem um grau de indeterminação, disponibilizado pelo uso da TCI, que abre ao sujeito novas possibilidades de inclusão.

3.6 Ética e técnica

Esta dissertação fala primariamente de técnicas de produção e manipulação espacial. Precisamos portanto entender o papel da técnica na contemporaneidade e sua posição frente à humanidade. Visamos aqui defender que não adotamos uma visão positivista com relação ao objeto de estudo, buscando ao invés disso entendê-lo como técnica vazia (ORTEGA Y GASSET, 1963) e levantar o possível conteúdo moral ou ético a ele atribuído por seus autores e usuários. Acreditamos também que tomamos uma posição crítica com relação ao objeto, evitando os extremos da tecnofobia e da utopia técnica.

O ser humano não existe sem a técnica se a considerarmos como o que o homem faz com a natureza para suprir a sua idéia de bem-estar (ORTEGA Y GASSET, 1963). Por este ponto de vista parece-nos estranha a idéia da humanização da técnica, já que esta é essencialmente humana e basicamente surgiu junto com a humanidade. Também podemos considerar curiosa a idéia de um progresso linear da técnica, já que esta constitui um meio pelo qual se conquista a idéia corrente de bem-estar, um conceito subjetivo que não é regido por um progresso objetivo. O progresso e sua exaltação, quando aplicados à técnica, deixam de lado na humanidade a cautela e abrem espaço para a barbárie. A firmeza atribuída à técnica científica contemporânea se baseia nas fundações instáveis da idéia geral de bem-estar; qualquer mutação desta idéia pode levar à ruína desta técnica.

A idéia geral de bem-estar no mundo não pode ser definida como o simples cumprimento das necessidades humanas (considerando aqui necessidade como o essencial para a manutenção da vida biológica: alimentação, proteção contra o frio, etc.); isto é simplesmente o estar no mundo. Estas necessidades fisiológicas estão subordinadas ao querer do homem, e o homem só vive por que quer, suprimindo suas necessidades fisiológicas e o instinto de auto-preservação para se deixar morrer quando este querer cessa de existir ou quando um querer maior entra em jogo (uma greve de fome por uma causa política, por exemplo). O bem estar pode ser entendido como o cumprimento do supérfluo, aquilo que pode ser buscado quando as necessidades fisiológicas são supridas (ORTEGA Y GASSET, 1963) e que coloca a existência do homem

além da simples existência no mundo. O supérfluo – entendido aqui como tudo o que está além da sobrevivência fisiológica como, por exemplo, a sociedade ou a civilização – é então a verdadeira necessidade do homem, e a “[...]técnica é a produção do superfluo[...]” (ORTEGA Y GASSET, 1963, p. 22). Pode parecer limitado classificar a técnica de tal maneira, já que usamos e continuamente desenvolvemos todo tipo de técnica para facilitar o cumprimento de nossas necessidades fisiológicas. Precisamos entender, no entanto, que as técnicas que temos para cumprir estas necessidades se constituem na diminuição do esforço necessário para a realização deste tipo de tarefa (ORTEGA Y GASSET, 1963). Por que precisamos diminuir este esforço? Para que tenhamos mais tempo, e esforço disponível, para a busca do supérfluo. Se for o querer que define o viver ou não do homem, até mesmo as necessidades fisiológicas podem ser supérfluas em vista da vontade do indivíduo.

Apesar de ser humana, a técnica é vazia e incapaz de imbuir qualquer tipo de conteúdo à vida (ORTEGA Y GASSET, 1963). Através da técnica se é capaz de realizar tudo, e por isso mesmo nada determinado é realizado; qualquer tipo de realização vem de um projeto definido pelo indivíduo. O ser humano não vem ao mundo um ser completo; diferentemente dos outros animais, ele precisa se construir de acordo com seu projeto. Técnicas são usadas para a construção deste projeto, mas o que é construído é resultado do projeto e não da técnica. A mesma técnica pode ser usada para inúmeros projetos que vão da guerra à manutenção da vida, e é o conteúdo humano que define o caminho tomado.

Podemos observar uma crescente inquietação com relação à expansão técnica na contemporaneidade (LEBRUN, 1996). A sofisticação elevada dos aparelhos técnicos que nos rodeiam é acompanhada por uma grande facilidade de uso, exigindo pouco conhecimento e competência por parte do usuário e tornando-o cada vez mais ignorante aos processos que cumprem a sua idéia de bem estar. Esta ignorância facilita a transformação da técnica em “[...] malignidade intrínseca [...]” (LEBRUN, 1996, p.472). Basta um acidente para que o medo se instale, afastando qualquer possibilidade de análise crítica ou mesmo um balanço geral que afete a idéia de bem estar. O medo do progresso técnico é o medo do que não existe, já que a idéia de progresso não se aplica à técnica. Não podemos ter medo das conseqüências de técnicas que usam energias não

renováveis, por exemplo; temos que entender a nossa idéia de bem estar, que atualmente inclui o uso destas técnicas.

Como a idéia de progresso não pode ser aplicada à técnica devido à subjetividade que a impele, a exaltação da mesma em utopia é igualmente falha. Assim como temos o tecnóforo, uma figura que atribui à técnica a origem do mal, encontramos igualmente irresponsável o utopista, uma figura equivocada em sua idéia sobre a técnica e um abstrato progresso técnico como caminho para a salvação (LEBRUN, 1996). Ao confiar o futuro ao progresso técnico, o utopista deixa de se engajar em problemas correntes e falha ao não providenciar soluções no presente. Em ambos os casos, do utopista e do tecnóforo, o indivíduo falha em atacar criticamente os problemas do presente em vista de um futuro eventual, seja ele catastrófico ou utópico, seja pelo medo ou pela exaltação.

Não podemos pensar somente de acordo com um futuro eventual, mesmo que esse se apresente como certeza. O futuro não é certo, e não temos como ter consciência completa das conseqüências de nossas ações. O que hoje nos parece a pior ou a melhor das hipóteses para o futuro tem igual chance de acontecer. E mais, podem vir a ser julgadas como o oposto do que agora as consideramos em uma classificação subjetiva de bem e mal (LEBRUN, 1996). Isso não quer dizer que não devemos nos preocupar com o futuro, mas este não pode nos cegar para o que podemos realizar no presente com análises objetivas que incorporem eventuais usos, sejam negativos ou positivos, de uma técnica específica.

Nesta dissertação tratamos de técnicas de construção espacial que lidam com alterações na percepção do indivíduo. O que vemos de interessante nestas técnicas pode ser igualmente usado para a alienação e para a libertação do indivíduo na esfera espacial, como todas as técnicas desenvolvidas anteriormente. Vemos a possibilidade de uma nova relação do indivíduo com o espaço que parte de uma nova apreciação da arquitetura. O uso de uma esfera de informação dinâmica no espaço é uma estratégia forte para engajar o indivíduo em novas ações e não podemos ignorar que é nesta força que reside a questão desta técnica. Dependendo da estratégia usada, o uso desta técnica pode subjugar completamente o indivíduo que a experimenta, mas acreditamos que, até

o momento, a investigação pende mais para o lado de oferecer ao usuário mais possibilidades de ação. O que nos parece mais preocupante talvez seja a facilidade de colher, relacionar e divulgar informações em uma base de representação espacial (como um mapa, por exemplo), e seu uso para fins violentos. No ataque terrorista em Mumbai em 2008 o uso destas técnicas caracterizou tanto a estratégia dos terroristas quanto a cobertura do ocorrido na imprensa (BRATTON, 2009). Não podemos deixar que o medo de tais eventualidades nos impeça realizar uma análise deste tipo de técnica, já que um ataque terrorista, por exemplo, não acontece por que existe o *Google earth*¹, e sim por que um grupo de indivíduos decide aterrorizar outro.

¹ Software usado pelo grupo terrorista responsável pelos ataques em Mumbai no ano de 2008 para familiarizar à distancia seus integrantes com os edifícios e locais da cidade escolhidos como alvos (BRATTON, 2009).

4 Obras – estratégias de produção do espaço

4.1 Introdução

Escolhemos para ilustrar o conceito de espaço híbrido uma série de obras de arquitetura e arte realizadas entre 1958 e 2009 que tratam de elementos virtuais sobrepostos a elementos concretos. Nossa análise tem como foco obras que utilizam elementos de mídia eletrônica para gerar uma esfera dimensional de informação sobre o espaço concreto, mas também escolhemos apresentar obras que utilizam estratégias com técnicas mais convencionais, pois estas podem gerar na percepção do observador efeitos semelhantes aos alcançados por obras com técnicas eletrônicas e digitais.

A primeira obra a ser estudada é o Pavilhão Philips, que pode ser considerada como a primeira obra multimídia construída em que elementos espaciais tinham um papel considerável (LOMBARDO, 200-)². Acreditamos que esta obra é de grande importância para o desenvolvimento posterior de instalações multimídia e arte eletrônica, além de ter influenciado o campo da música contemporânea com suas composições eletroacústicas e técnicas de espacialização sonora.

Estudamos em seguida uma série de obras realizadas no período entre a construção do Pavilhão Philips e os dias atuais. Por serem obras que apresentam limitações, seja ao propor somente uma faceta específica que seja significativa para nossa análise ou por uma simples falta de material, decidimos agrupá-las de acordo com o que para nós constituía sua característica principal e discorrer de maneira mais breve sobre cada uma. Pela recente profusão de instalações multimídia, a maior parte dos exemplos foi realizada nas duas últimas décadas, com poucos exemplos realizados antes de 1990.

Dividimos as obras em quatro categorias de acordo com características que julgamos mais evidentes em sua conceituação ou realização:

² Usamos aqui o padrão de referências estipulado pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Quando não há informações sobre a data de publicação de um determinado documento, são colocados ou uma interrogação – no caso de data possível – ou um traço no final da data (ex.: 200-) para década de publicação.

- i. Projeção e imagem – nestas obras o enfoque é a inscrição de imagens em superfícies (pré-existentes ou fabricadas) através de técnicas de projeção ou de telas eletrônicas. A espacialização do componente informacional acaba ficando em segundo plano em relação à imagem apresentada, mesmo que esta em alguns casos simule convincentemente a tridimensionalidade.
- ii. Visualização e mapeamento – aqui escrevemos sobre técnicas que lidam com a visualização de realidades invisíveis (ou de difícil visualização) aos sentidos humanos. Estas realidades podem ser efeitos presentes na natureza, como padrões eletromagnéticos, ou esferas de informações artificiais, como mapas urbanos. Apesar de apresentarmos obras específicas, nosso enfoque aqui são as ferramentas de visualização que podem mudar a maneira como navegamos no mundo concreto.
- iii. Jogo de espelhos e sombras – nestas obras o principal efeito é o do reflexo ou em alguns casos um jogo calculado de luz e sombras. Escolhemos obras que: ou usassem técnicas de tratamento da superfície de forma que o rebatimento de luz branca criasse o efeito de um espaço virtual sobre o espaço concreto (através de espelhos ou acabamentos materiais especiais) ou usassem o conceito de espelho para subverter o uso de técnicas digitais.
- iv. Espaços interativos – aqui estudamos obras que lidam de maneira central com o aspecto interativo possibilitado pelo uso de técnicas de comunicação e informação no espaço concreto. O enfoque está em espaços que reagem a ações do usuário e possibilitem um novo tipo de relação entre o indivíduo e o espaço que o rodeia.

Acreditamos que as categorias divisadas cobrem os principais conceitos levantados nos capítulos 2 e 3 desta dissertação e que estes conceitos podem ser identificados em maior ou menor grau em quase todas as manifestações de espaço híbrido que estudamos. Vimos que o estado da arte neste campo é composto por obras que apresentam questões semelhantes com relação à interatividade, imagem dinâmica, acesso à informação e acesso à técnica. Na análise de cada categoria retomamos os

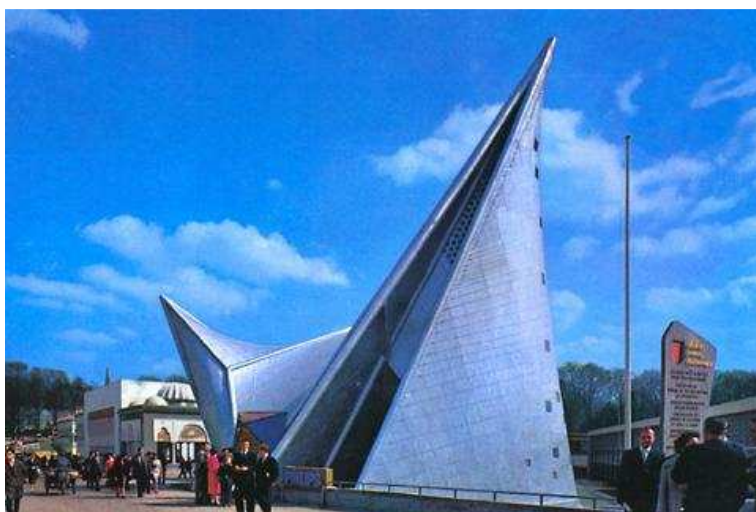
conceitos já estudados em nossa base teórica e conceitual e os relacionamos com outros conceitos, estes levantados no estudo de cada obra.

Por fim apresentamos obras do arquiteto Lars Spuybroek, do escritório NOX, que pratica em seus projetos um grande grau de hibridez entre processos concretos e digitais na conceituação, construção e uso do edifício construído. Deste escritório escolhemos duas obras para estudar, o Pavilhão da Água Doce e a instalação urbana Son-O-House. Em ambos os casos a principal característica é a interatividade, com o Pavilhão da Água Doce tendo também um grande enfoque na imagem projetada. Estudamos os processos envolvidos na conceituação, desenvolvimento e realização de cada obra e procuramos estabelecer seus limites em relação ao discurso do arquiteto e em relação aos conceitos estudados anteriormente.

4.2 Pavilhão Philips - Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillipe Agostini (1958)

O Pavilhão Philips (fig. 01), projeto realizado para a feira mundial de 1958 em Bruxelas, foi um exemplo de convergência de novas tecnologias e produção cultural de vanguarda para criar uma experiência multimídia única. O projeto, que englobava o pavilhão a ser construído e o conteúdo sonoro e visual de uma apresentação de 8 minutos, teve a direção de Le Corbusier a pedido da companhia Philips. O projeto arquitetônico do pavilhão ficou a cargo do engenheiro e compositor Iannis Xenakis, que também compôs uma peça de 2 minutos de duração para ser tocada no intervalo entre as apresentações. O componente sonoro ficou a cargo de Edgard Varese, que criou uma composição abstrata independentemente da elaboração dos componentes visuais da apresentação. Nesta obra, Varese conseguiu realizar o que era uma de suas metas de vida: o uso do espaço em uma composição sonora (LOMBARDO, 200-), proporcionado pela distribuição de caixas de som em caminhos no interior do pavilhão. O componente visual era formado por uma série de imagens escolhidas por Le Corbusier, montadas em sequência pelo cineasta Phillippe Agostini e projetadas em duas telas em lados opostos do pavilhão. A experiência também contava com efeitos de luz para banhar o espaço e tingir de cor as imagens em preto e branco.

Figura 01 – pavilhão Philips



Fotografia do pavilhão.

Obra: Pavilhão Philips - le poeme electronique
Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillippe Agostini
Data: 1958
Disponível em:
<<http://mkn.zkm.de/assets/img/data/1962/bild.jpg>>
(acessado em: 10/12/2009)

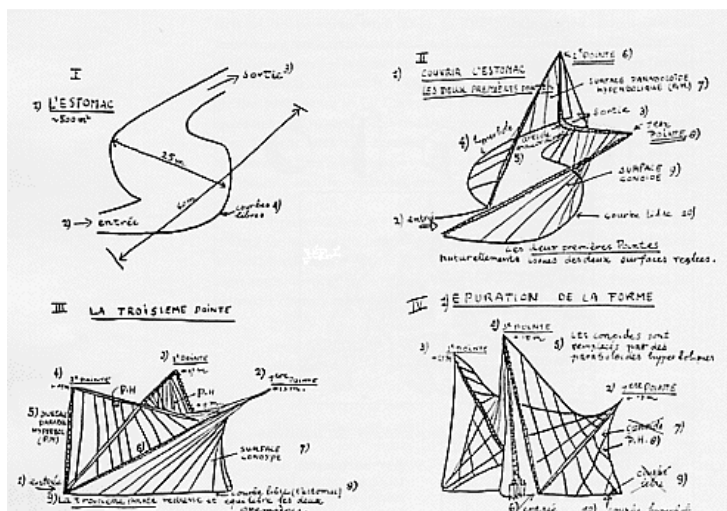
Um aspecto importante da exposição de 1958 em Bruxelas é o fato de esta ter sido a primeira a ser realizada após a segunda guerra mundial. Ela marca o fim da reconstrução europeia que, por sua vez marca, para Lyotard (2002), o início da pós-modernidade, assunto que tratamos no início desta dissertação. Outro conceito nesta obra que remete a assuntos estudados em nossa base teórica é a diferenciação entre o que uma empresa produz e a imagem que ela projeta para seus consumidores alvo. O interesse inicial do diretor artístico da Philips para o pavilhão de 1958 era impressionar o visitante com técnicas desenvolvidas pela companhia e não simplesmente demonstrar seus produtos. A mensagem a ser passada era de que o objetivo da empresa era a melhoria da humanidade através de técnicas desenvolvidas para o uso nas artes e cultura (MEYER, 200-).

Le Corbusier chamou a experiência do pavilhão de ‘poema eletrônico’, onde o visitante se depara com uma síntese orgânica de luz, imagens, cores, ritmo e som. O resultado foi a primeira experiência multimídia de som, imagem e espaço em que todos os elementos faziam parte de um único projeto arquitetônico (LOMBARDO, 200-). Apesar de não poder ser considerado o primeiro projeto multimídia, o grande grau de integração entre os elementos midiáticos e a arquitetura proporcionava um novo tipo de experiência onde os visitantes podiam banhar-se em imagens e som (HARLEY, 1998). O poema apresentava em sua música e imagens uma reinterpretação da história da humanidade desde seu início, culminando no triunfo da razão através da ciência e uma mensagem otimista de harmonia e esperança. É interessante esta tentativa de comprimir tanta informação em um espaço e tempo tão limitados, já que a compressão de espaço e tempo é uma das características principais atribuídas ao pós-modernismo (mas também presente em períodos anteriores) que interferiu no desenvolvimento humano desde então. A possibilidade de usar efeitos de mídia neste projeto ajudou na geração de novas superfícies de representação que talvez fossem capazes de suportar uma mensagem desta magnitude. O grande nível de abstração nos sons e na montagem das imagens abria possibilidades de interpretação ao mesmo tempo em que limitava a definição da mensagem original.

A arquitetura do pavilhão ficou a cargo de Iannis Xenakis, que chegou à forma final a partir de croquis de Le Corbusier. A área de apresentação teria que ter entrada e

saída separadas para melhor atender o fluxo de público nos intervalos entre as apresentações, já que estas eram curtas e seriam repetidas diversas vezes ao longo do dia. A idéia inicial foi a de um estômago onde os visitantes entrariam por um lado, seriam digeridos em seu interior pela apresentação e depois saíam transformados pelo outro lado (LOMBARDO, 200-); este conceito se reteve somente na planta do pavilhão construído. A principal diretriz da forma final foi, além da planta em formato de estômago, a necessidade de duas paredes verticais onde seriam projetados os elementos visuais do poema e que deveriam ser orientadas para evitar a reverberação do som. Xenakis traduziu através da matemática estas diretrizes em uma composição de paredes curvas de geometria regrada (CAPANNA, 2001), no caso parabolóides hiperbólicos e conóides (fig. 02), que seria auto-portante. Uma série de caixas de som foi embutida no concreto das paredes, formando caminhos que percorriam o interior do pavilhão e possibilitavam um alto grau de espacialização do componente sonoro.

Figura 02 – croquis do pavilhão Philips



Croquis da planta em forma de estômago e de perspectivas da composição geométrica regrada.

Obra: Pavilhão Philips - le poeme electronique
Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillipe Agostini
Data: 1958

Disponível em:

<<http://www.music.psu.edu/Faculty%20Pages/Ballora/INART55/images/pp5.gif>>

(acessado em: 10/12/2009)

A composição sonora de Varese para o ‘poema eletrônico’ foi talvez a contribuição mais importante desta experiência multimídia, influenciando toda a música contemporânea (LOMBARDO, 200-). Talvez por ter sido tão influente, a peça de Varese parece pouco inovadora se escutada hoje em dia. Não podemos esquecer que o áudio

disponível atualmente³ carece do elemento espacial do pavilhão. A espacialização sonora agora se tornou lugar comum, e pode ser achada facilmente em qualquer residência com um bom aparelho de som ou um *Home-Theatre*. Tirando o componente espacial, ficamos com uma colagem abstrata de sons e que para nós pode lembrar os efeitos sonoros de filmes antigos de ficção científica. Não temos como saber se esta peça influenciou ou foi influenciada por toda uma geração de cineastas, mas o efeito final dos sons sintetizados é de algo como o som da radiação de fundo encontrada no universo. Os sons projetados também lembram os sons de aparelhos contemporâneos, como scanners de imagem ou o protocolo áurico de modems de baixa velocidade. Alguns segmentos se assemelham também a sons bastante urbanos como sirenes, carros passando em alta velocidade e aviões. Em um momento da música podemos ouvir um coro de vozes quase fantasmagórico, desprovido de qualquer humanidade. Não somos músicos e não temos repertório para analisar profundamente a composição de Varese, mas acreditamos que algumas impressões sobre o que ouvimos podem ajudar no entendimento da contribuição que esta peça teve nas décadas subseqüentes. Quase toda a música que ouvimos atualmente é eletrônica⁴ (se não for digital); o uso de sintetizadores de som é extremamente comum e a espacialização do som é um elemento banal em cinemas e residências contemporâneas, mas não temos como saber de fato aqui se a origem destas técnicas da música contemporânea está nesta peça de Varese.

O componente visual do 'poema eletrônico' era de grande complexidade e se dividia em cinco componentes distintos (LOMBARDO, 200-):

- i. Ambientes – efeitos de luz que cobriam todas as superfícies internas do pavilhão e o dividiam em zonas cromáticas distintas.
- ii. Volumes – duas esculturas, uma mulher e um cubo formado por tubos metálicos, escolhidas por Le Corbusier e suspensas no espaço.
- iii. Telas – duas projeções do filme em preto e branco montado por Phillippe Agostini a partir de um caderno de recortes de Le Corbusier

³ O áudio e o vídeo do poema eletrônico estão disponíveis online em uma versão simplificada, com somente um canal de áudio, no endereço: <<http://www.youtube.com/watch?v=WQKyYmU2tPg>> (acessado em: 11/12/2009)

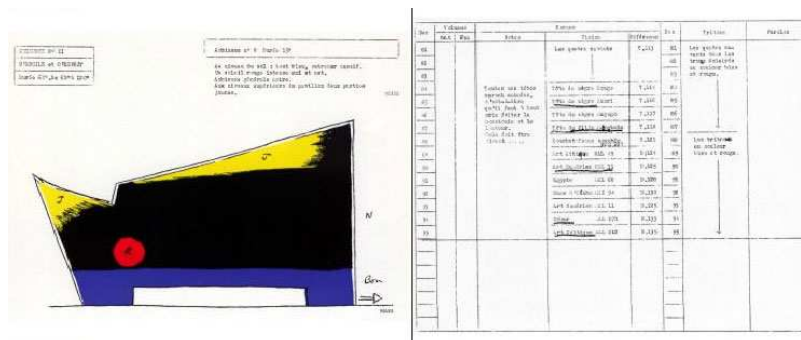
⁴ Quase toda a música que ouvimos atualmente passa por algum processo eletrônico ou digital em sua produção ou distribuição. Apesar de tais protocolos já existirem na época da construção do pavilhão, a difusão de tais técnicas não se compara ao que encontramos hoje em dia.

(HARLEY, 1998). Apesar de não possuir cores, o filme era tingido pelos efeitos de luz do ambiente.

- iv. *Tritrours* – pequenas formas geométricas, preenchidas de cor ou imagens, que eram projetadas ao redor das telas.
- v. Outros elementos projetados e pequenas lâmpadas distribuídas pelo espaço de forma a representar a abóbada celeste.

Todos estes elementos visuais eram sincronizados através de uma tabela-roteiro (fig. 03) que os posicionava em cada um dos 480 segundos da apresentação. Os componentes visuais foram elaborados de maneira independente da composição sonora, embora o grande grau de abstração de ambos permitia que sincronias inesperadas acontecessem. Estas sincronias podiam ser percebidas pelos espectadores como planejadas, resultando em uma experiência mais significativa com o áudio ecoando o vídeo e vice versa.

Figura 03 – roteiro de efeitos visuais do poema eletrônico



Sec	Temps	Visuel	Temps	Visuel	Sec	Temps	Visuel
00	00		00		00	00	
01	01		01		01	01	
02	02		02		02	02	
03	03		03		03	03	
04	04		04		04	04	
05	05		05		05	05	
06	06		06		06	06	
07	07		07		07	07	
08	08		08		08	08	
09	09		09		09	09	
10	10		10		10	10	
11	11		11		11	11	
12	12		12		12	12	
13	13		13		13	13	
14	14		14		14	14	
15	15		15		15	15	
16	16		16		16	16	
17	17		17		17	17	
18	18		18		18	18	
19	19		19		19	19	
20	20		20		20	20	
21	21		21		21	21	
22	22		22		22	22	
23	23		23		23	23	
24	24		24		24	24	
25	25		25		25	25	
26	26		26		26	26	
27	27		27		27	27	
28	28		28		28	28	
29	29		29		29	29	
30	30		30		30	30	
31	31		31		31	31	
32	32		32		32	32	
33	33		33		33	33	
34	34		34		34	34	
35	35		35		35	35	
36	36		36		36	36	
37	37		37		37	37	
38	38		38		38	38	
39	39		39		39	39	
40	40		40		40	40	
41	41		41		41	41	
42	42		42		42	42	
43	43		43		43	43	
44	44		44		44	44	
45	45		45		45	45	
46	46		46		46	46	
47	47		47		47	47	
48	48		48		48	48	
49	49		49		49	49	
50	50		50		50	50	
51	51		51		51	51	
52	52		52		52	52	
53	53		53		53	53	
54	54		54		54	54	
55	55		55		55	55	
56	56		56		56	56	
57	57		57		57	57	
58	58		58		58	58	
59	59		59		59	59	
60	60		60		60	60	
61	61		61		61	61	
62	62		62		62	62	
63	63		63		63	63	
64	64		64		64	64	
65	65		65		65	65	
66	66		66		66	66	
67	67		67		67	67	
68	68		68		68	68	
69	69		69		69	69	
70	70		70		70	70	
71	71		71		71	71	
72	72		72		72	72	
73	73		73		73	73	
74	74		74		74	74	
75	75		75		75	75	
76	76		76		76	76	
77	77		77		77	77	
78	78		78		78	78	
79	79		79		79	79	
80	80		80		80	80	
81	81		81		81	81	
82	82		82		82	82	
83	83		83		83	83	
84	84		84		84	84	
85	85		85		85	85	
86	86		86		86	86	
87	87		87		87	87	
88	88		88		88	88	
89	89		89		89	89	
90	90		90		90	90	
91	91		91		91	91	
92	92		92		92	92	
93	93		93		93	93	
94	94		94		94	94	
95	95		95		95	95	
96	96		96		96	96	
97	97		97		97	97	
98	98		98		98	98	
99	99		99		99	99	
100	100		100		100	100	

O roteiro acompanhava um croqui dos efeitos de luz dentro do pavilhão.

Obra: Pavilhão Philips - le poeme electronique
Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillippe Agostini
Data: 1958

Disponível em:

<<http://pastiche.info/documents/philips/pavilion58/Slide53.JPG>>

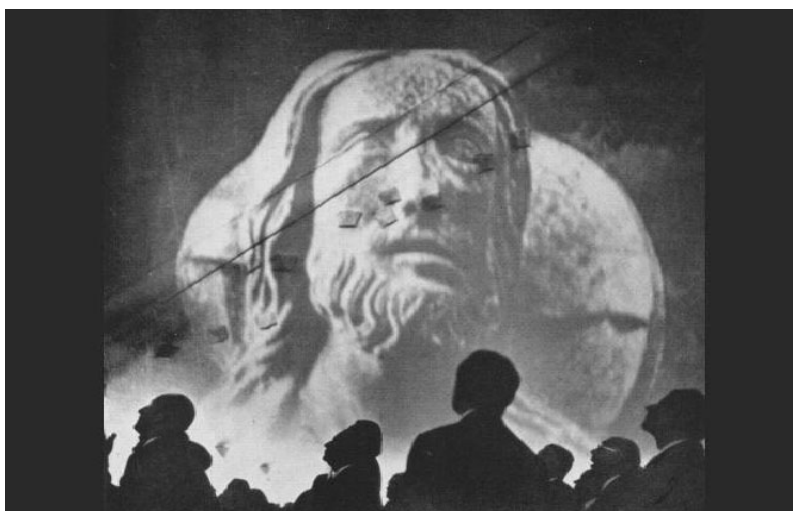
(acessado em: 11/12/2009)

Em relação ao conteúdo do filme montado por Phillippe Agostini (fig. 04), temos atualmente uma montagem aproximada do filme original⁵ (sobrepota digitalmente aos outros elementos visuais da apresentação) e uma série de fotografias com as quais podemos levantar as imagens usadas e sua seqüência na apresentação. Os temas são variados, mas o conflito principal parece ser entre o homem e a natureza. A

⁵ Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=WQKyYmU2tPg>> (acessado em: 11/12/2009)

primeira imagem mostrada, uma tourada, estabelece esta idéia no filme. Após passar por vários estágios de desenvolvimento da humanidade, ilustrados por esculturas diversas em contraponto a objetos naturais, o filme mostra o nascimento da ciência e seu triunfo final sobre a natureza. Ao final as imagens mostram o que talvez seria o novo desafio da humanidade após a conquista da natureza: vencer a pobreza e a fome. O otimismo da finalização é simbolizado pela imagem de bebês, uma nova geração de humanos para continuar esta gloriosa jornada. Pouco antes do final da apresentação era mostrada uma seqüência de imagens de projetos de Le Corbusier, marcando a posição do arquiteto na jornada humana apresentada. Nossa interpretação da seqüência de imagens passa por certo grau de cinismo, mas temos que levar em conta o espírito otimista que a exposição de 58 tentou promover em relação à ciência e o progresso. Este tipo de montagem, junto com o espírito da mensagem do filme, foi largamente assimilado pela disciplina da publicidade. Podemos ver atualmente o mesmo tipo de estratégia usada para vender desde sabão em pó a investimentos bancários. Mais uma vez não temos como saber se este filme foi o precursor desta estratégia de vendas, mas é de qualquer forma um dos primeiros exemplos realizados neste sentido.

Figura 04 – apresentação do poema eletrônico



Fotografia de uma das apresentações do poema eletrônico.

Obra: Pavilhão Philips - le poeme electronique
 Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillipe Agostini
 Data: 1958
 Disponível em:
<http://pastiche.info/documents/philippavilion58/Slide62.JPG>
 (acessado em: 11/12/2009)

Outra impressão geral que tivemos do filme do 'poema eletrônico' foi a de uma colagem solta de imagens em uma seqüência que tenta contar uma história fabricada a partir de uma visão histórica tradicional. Este tipo de montagem nos lembra muito um recente hábito que um grande número de usuários da internet adquiriu através do site de vídeos YouTube, o *vídeo mash-up*. Nesta modalidade de montagem de

vídeo são colocadas em seqüência imagens ou trechos de vídeo de origens diversas com o intuito de montar uma nova mensagem a partir do material pré-existente. Estes vídeos são, em sua grande maioria, de teor cômico e usados para transformar tramas de obras de ficção conhecidas (como, por exemplo, retratando uma relação homo-afetiva que inexistia originalmente entre os personagens). Esta maneira de interpretar o sentido histórico ecoa com o que vimos anteriormente sobre o uso das imagens em movimento como meio de entender o mundo e se expressar nele. Esta visão pós-histórica (FLUSSER, 2007) não se encaixa exatamente no filme de Phillippe Agostini, mas a semelhança faz com que vejamos neste um precursor do que seria praticado posteriormente no campo da comunicação em massa.

Figura 05 – ambiente interno do pavilhão Philips



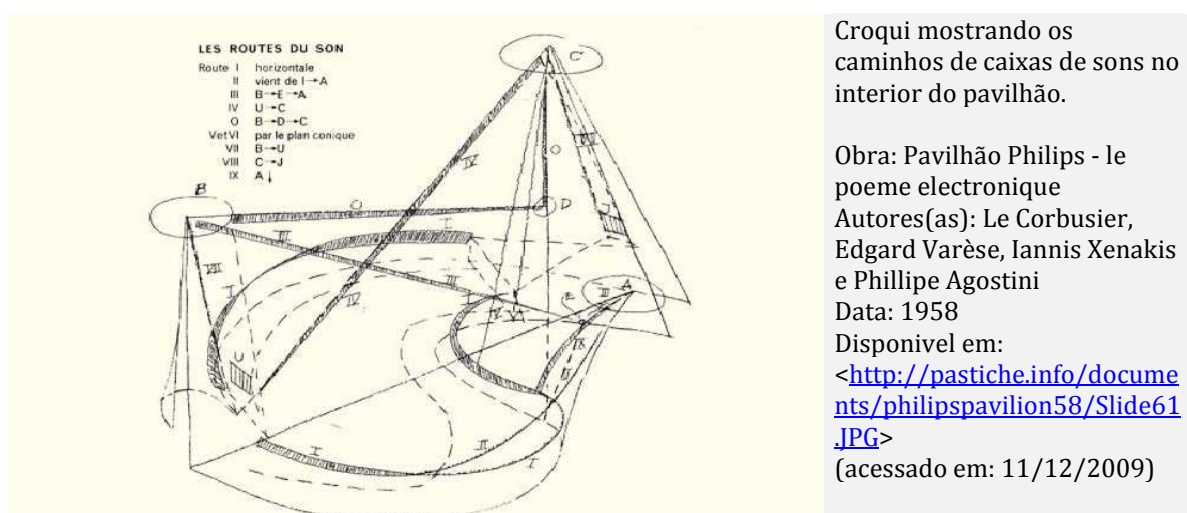
Fotografia de uma das configurações de iluminação do interior do pavilhão.

Obra: Pavilhão Philips - le poeme electronique
 Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillippe Agostini
 Data: 1958
 Disponível em:
 <<http://pastiche.info/documents/philippspavilion58/Slide54.JPG>>
 (acessado em: 11/12/2009)

O pavilhão Philips foi demolido após o término da exposição, mas a versão estereofônica das peças de Varese e Xenakis, assim como o rolo do filme projetado, foram preservados e estão disponíveis para apreciação atualmente. Recentemente foi realizada uma versão do pavilhão em realidade virtual, com uma recriação digital da volumetria original, da espacialização sonora das peças musicais e da apresentação em filme do ‘poema eletrônico’. Esta foi uma tentativa de recriar a experiência do pavilhão, considerada como única nos relatos de visitantes do original (LOMBARDO, 200-).

A experiência do ‘poema’ não se propunha à interatividade; a ação disponível aos visitantes além da observação era o movimento. Assim como o cinema, a simples alteração do ponto de vista praticamente não alterava a experiência geral; por mais que elementos diferentes pudessem ser percebidos, a mensagem final seria sempre a mesma. Consideramos o pavilhão Philips como um primeiro exemplo de espaço híbrido de matéria e dados. Apesar de não usar técnicas digitais para a inscrição de uma nova esfera dimensional sobre o edifício concreto, o ambiente imersivo e a tentativa de dar ao espaço uma nova forma de apreciação através de um roteiro ou narrativa configuram para nós esta obra como híbrida. Apesar de suas limitações, o componente imagético ou virtual do pavilhão eram da mesma grandeza que o objeto concreto, garantindo uma experiência que ia além do espaço material.

Figura 06 – caminhos sonoros do pavilhão Philips

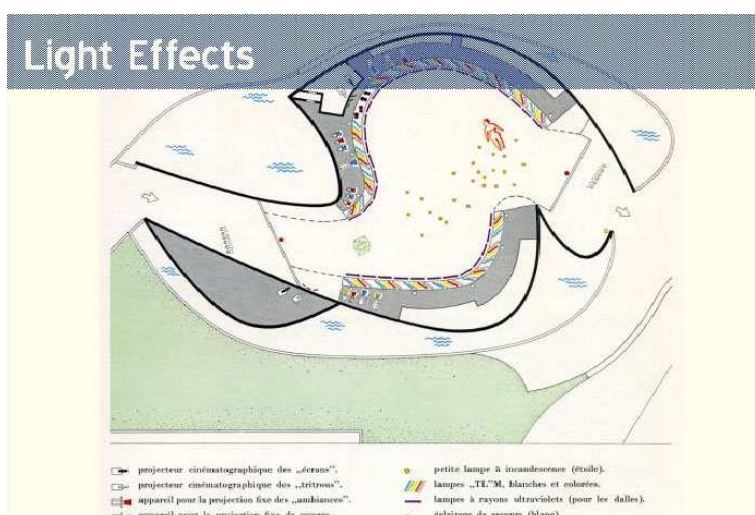


O pavilhão foi também, segundo o que Le Corbusier escreveu no folheto contendo o programa da apresentação, a gênese de um novo tipo de arte eletrônica. Esta arte foi cunhada por Le Corbusier de ‘*les jeux electroniques*’ (HARLEY, 1998), ou jogos eletrônicos, e era composta de elementos de luz, cor, som, ritmo e movimento. Assim como a arquitetura era para ele um jogo de volumes dispostos sob a luz, neste tipo de arte a luz era agora eletrônica, e podia ser fabricada pelo homem para transmitir novos tipos de sensações em um jogo de significações.

Alguns autores estudados colocam o projeto do pavilhão como à frente de seu tempo (LOMBARDO, 200-), e que por esta razão outro projeto com este tipo de

configuração demorou a acontecer novamente. Não concordamos com esta análise; se o Pavilhão Philips fosse realmente à frente de seu tempo ele não teria sido realizado, ficando somente no papel, e não teria tido o sucesso de público que teve, sendo visitado por dois milhões de pessoas (LOMBARDO, 200-). A aceção de que objetos deste tipo não foram mais realizados por um período considerável de tempo após a realização do pavilhão também nos parece exagerada. Os experimentos com mídia e espaço foram consideráveis nos últimos cinquenta anos e, provavelmente, o fato de que nomes tão importantes para a produção cultural do século XX participaram na realização deste projeto ajudou na realização de projetos similares nos anos subseqüentes. Xenakis, por exemplo, passou a ser um compositor respeitado que realizou uma série de performances com música e luz baseados em sua experiência com o Pavilhão Philips (HARLEY, 1998). Suas instalações de arte eletrônica e música eletroacústica foram realizadas em diversos países nas décadas de 60 e 70, e 80. O que temos atualmente é uma profusão sem igual de instalações multimídia que contrasta com as obras pontuais realizadas após o pavilhão Philips na exposição de 1958.

Figura 07 – planta de iluminação do pavilhão Philips



Planta do pavilhão com indicação de pontos de luz e de equipamentos de iluminação.

Obra: Pavilhão Philips - le poème électronique
 Autores(as): Le Corbusier, Edgard Varèse, Iannis Xenakis e Phillipe Agostini

Data: 1958

Disponível em:

<<http://pastiche.info/documents/philippavilion58/Slide52.JPG>>

(acessado em: 11/12/2009)

Em seguida estudaremos obras que consideramos híbridas de dados e matéria e que foram realizadas entre 1958 e 2009. Nossa intenção é gerar um repertório de estratégias e técnicas e relacioná-las aos conceitos estudados em nossa base teórica. As obras foram classificadas de acordo com estas estratégias e nem sempre apresentam elementos de mídia eletrônica, mas ilustram bem os conceitos estudados e ajudam a montar o argumento desta dissertação. Em todos os casos temos um

componente espacial concreto que é sobreposto por um espaço virtual, alterando a percepção espacial do observador.

4.3 Projeção e imagem

A questão da projeção e da imagem dinâmica é crucial para o entendimento do espaço híbrido de dados e matéria, já que estas técnicas são as mais usadas para sobrepor uma nova dimensão de informação às dimensões espaciais. Esta nova dimensão pode ser realizada de diversas maneiras, seja mais diretamente com a projeção de um novo espaço sobre o existente seja trazendo ao visível uma esfera já presente no espaço, mas imperceptível aos sentidos humanos. Não falamos aqui somente da técnica, já que esta se encontra dominada com certa facilidade, para nós interessa mais **o que** foi projetado do que **como** foi projetado. Colocamos a questão da imagem como parceira da projeção, pois na maioria dos casos é a imaginação de um novo espaço que é projetada (ou inscrita) nas superfícies físicas.

Escolhemos uma série de obras para estudar a questão da projeção e da imagem. Acreditamos que com as obras escolhidas estabelecemos um repertório de estratégias que podem ser usadas no tratamento da imagem projetada, seja ela dinâmica, estática ou interativa. Por ser a técnica mais acessível, e uma das mais antigas dentre as técnicas de sobreposição do virtual sobre o concreto que estudamos nesta dissertação, encontramos mais exemplos de obras que se encaixam nesta categoria. Talvez pelo fato desta técnica ter sido assimilada ao longo do século XX na forma do cinema, temos um maior número de obras que a têm como estratégia principal para criar uma espacialidade híbrida.

O artista Hélio Oiticica e o cineasta Neville d'Almeida desenvolveram entre 1973 e 1974 uma série de instalações audiovisuais chamada '*Cosmococa – programa in progress*'. As instalações consistiam em ambientes onde se encontravam objetos de repouso ou lazer (piscinas, redes e objetos de espuma) contrapostos a projeções que tomavam paredes e teto, além de colagens sonoras de músicas diversas (RIBEIRO, 2008). As imagens projetadas eram fotografias de objetos culturais do século XX (discos de Jimi Hendrix, de Frank Zappa, um livro de John Cage e estampas dos rostos de Marilyn Monroe, Luis Buñuel e Yoko Ono), em que desenhos feitos com cocaína haviam sido traçados. A tensão destas instalações era entre a hiperatividade e o ócio, a

sobreposição de imagens e sonoridades inquietantes sobre objetos ligados ao ato de relaxar.

Em uma das instalações, cujo título é '*Cosmococa 5: Hendrix war*' (fig. 08) e que se encontra atualmente montada no centro de arte contemporânea Inhotim, os autores especificaram a colocação de redes, a projeção de imagens de Jimi Hendrix com os desenhos em cocaína e sua música tocando ao fundo. As imagens estáticas de Hendrix cobrem de maneira irregular todas as faces do ambiente, com exceção do piso, e são trocadas automaticamente depois de um determinado intervalo de tempo, renovando visualmente o espaço. O balanço das redes contribui para a vertigem que o ambiente induz nos sentidos do espectador; o ato relaxante de embalar é aqui usado como ferramenta de tensão e inquietação. Os projetores são posicionados na sala de forma a projetar em ângulos em relação às paredes e teto, formando anamorfofes e distorções de perspectiva que alteram completamente a percepção do espectador⁶. Os objetos que compõem as imagens projetadas também estão em geral jogados na composição, evitando qualquer tipo de paralelismo no ambiente da instalação.

Figura 08 – Cosmococa 5: Hendrix war



Fotografia da montagem da instalação no centro de arte contemporânea Inhotim.

Obra: Cosmococa 5: Hendrix war

Autores(as): Hélio Oiticica e Neville d'Almeida

Data: 1973-74

Disponível em:

<http://www.inhotim.org.br/uploads/Obras/2c6cbcb0122850e0557c1bc5a326ce55_media.jpg>

(acessado em: 11/12/2009)

Os artistas definem esta série de instalações como um 'quasi-cinema', uma mistura de imagens, som, luz e espaço animados pela fragmentação em que a livre

⁶ Está disponível online um vídeo da instalação que demonstra bem como as imagens irregulares distorcem a perspectiva do ambiente. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=gS7ksy7B6Nk>> (acessado em: 11/12/2009)

associação é usada para montar a narrativa (RIBEIRO, 2008). Vimos no capítulo 3 uma nova relação possível do homem com a história. Nesta relação o indivíduo não mais é determinado pela história, passando a vê-la como um jogo em que é possível recombina diferentes histórias e inserir-se nelas (FLUSSER, 2007). Vemos aqui uma montagem deste novo tipo de história, que evita o drama da história tradicional e se anima pela colagem, fragmentação e inclusão. O visitante insere-se no fluxo de linguagens e estruturas da obra, estendendo seu corpo neste meio formado por imagens, som e espaço.

A artista plástica brasileira Rosângela Rennó é a autora da obra que estudaremos a seguir, *'Hipocampo'* (fig. 09), uma instalação que consiste em uma sala onde se alternam períodos de luz e escuridão. Nas paredes estão inscritos parágrafos em tinta fosforescente que, através do uso de uma perspectiva distorcida, criam um segundo espaço, diferente do original. A escuridão total apaga todo indício visual do espaço original e as novas superfícies que se formam pelo uso da imagem inscrita não se fecham, formando um novo espaço aparentemente infinito e vazio. Por formarem planos inexistentes e estarem presos a planos agora invisíveis, os textos não respondem previsivelmente à movimentação do espectador, se deformando de maneiras aparentemente aleatórias e indicando um espaço quase mutante, de difícil apreensão. Por ter tempo limitado de luminescência, a tinta fosforesce vai lentamente se apagando, e o espaço por ela criado se esvai na escuridão até sumir completamente. Em seguida, as luzes voltam a se acender e o ciclo recomeça.

Figura 09 – Hipocampo



Fotografia da instalação com os apliques fosforescentes.

Obra: Hipocampo
 Autor (a): Rosângela Rennó
 Data: 1995
 Disponível em:
http://nuevomundo.revues.org/optika/5/imm_zzrenno/hipocampo.jpg
 (acessado em: 04/10/2009)

O título da obra referencia a área do cérebro habitada pela memória, pela navegação espacial e pela decodificação de padrões perceptuais. Ao trabalhar os conceitos de memória e espaço, a obra de Rennó parece traduzir em espacialização o funcionamento de nossas mentes, da lembrança ao esquecimento. A sobreposição de espaços, o real e o imaginado, e os jogos de percepção e memória (já que o espaço real some antes que possamos tê-lo em nossas memórias) fazem com que esse trabalho possa ser relacionado com alguns conceitos que trabalhamos nesta pesquisa. Nesta obra encontramos um espaço fugidio, que se transforma e resiste em se fixar na memória do sujeito, mas mesmo assim é habitado por ele. Os parágrafos, apesar de serem constituídos pela linha escrita, são lidos como superfícies, imagens que guiam o indivíduo na escuridão e mantém a tensão entre o ponto codificado e a superfície imagética, entre o espaço concreto e o espaço imaterial.

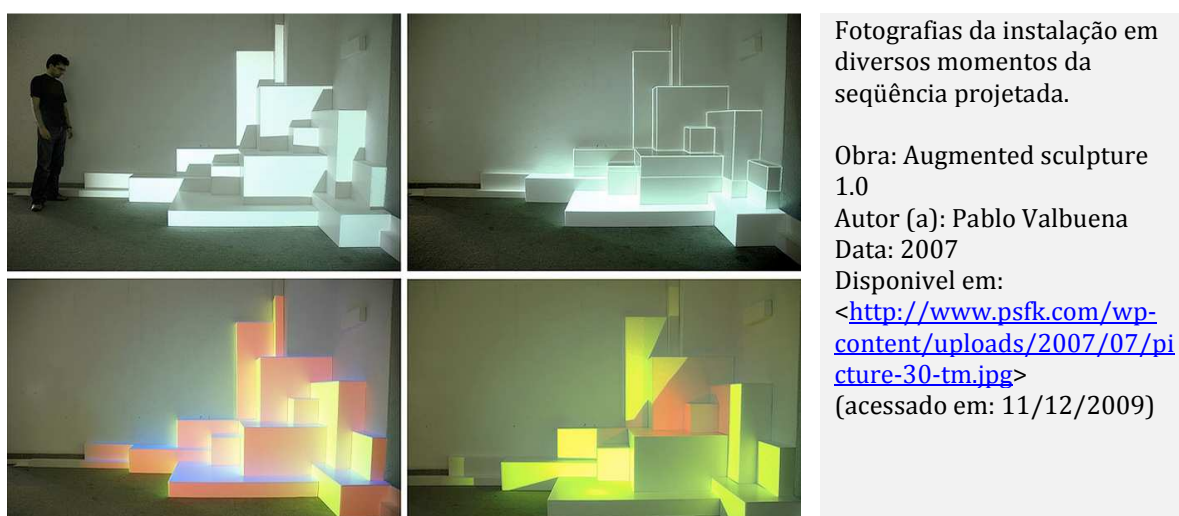
Veremos a seguir uma série de esculturas do artista Pablo Valbuena, a '*augmented sculpture series*'. Nestas peças uma base física esculpida (ou existente) é mapeada, recriada digitalmente e projetada novamente sobre si mesma com o intuito de facilitar a manipulação de suas características espaciais e temporais. O artista faz com que a peça, em sua projeção, ganhe novas fontes de luz e cor, alterando nossa percepção temporal da mesma. O autor descreve seu ato como o "[...] controle da transformação e seqüencialidade do espaço-tempo" (VALBUENA, 2007?, tradução nossa)⁷. As peças não são interativas, mas usam o som para melhor marcar as transformações do objeto e envolver o espectador. As transformações usadas pelo artista são tiradas diretamente de programas de visualização e renderização computadorizada, delineando formas ou alterando e movimentando uma fonte luminosa inexistente, emulada pela luz do projetor.

Na peça '*augmented sculpture 1.0*' (fig. 10), que faz parte da série '*augmented sculpture series*', o artista usa uma composição de cubos e prismas brancos arranjados de forma similar às esculturas suprematistas de Malevich como base para as projeções. O objeto sofre uma série de modificações acompanhadas de sons, todas simulando a luz e

⁷ Usamos aqui o padrão de referências estipulado pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Quando não há informações sobre a data de publicação de um determinado documento, são colocados ou uma interrogação – no caso de data possível – ou um traço no final da data (ex.: 200-) para década de publicação.

sombra do objeto, como se o espectador estivesse vendo simulações de iluminação sendo realizadas em um objeto concreto. A linguagem das projeções é abstrata, usando um efeito próximo ao usado em visualizações computadorizadas mais antigas, com alto contraste e cores primárias para enfatizar a camada digital do objeto. O fato de o objeto existir em mais de uma esfera cria uma cisão espacial e temporal que é mais visível nas aparentemente simples mudanças de direção nas sombras do objeto, acusando quase uma independência deste em relação ao espaço em que ele se encontra.

Figura 10 – Augmented sculpture 1.0



A partir da experiência da série '*augmented sculpture series*', o artista passou a realizar este processo de mapeamento e projeção em tecidos urbanos. Na peça '*entramado*', Valbuena mapeia uma praça pública em Madrid e aplica os mesmos tipos de transformações usadas na '*augmented sculpture 1.0*' através de projetores potentes. A praça, de desenho racional e ortogonal, tem seus elementos arquitetônicos enfatizados pelas projeções, que delineiam e às vezes preenchem em cor verde os bancos, árvores e paginação de piso. Em outra instalação urbana, Valbuena mapeou e projetou sobre a prefeitura da cidade de Haia (fig. 11) suas intervenções. Assim como nas peças anteriores, as projeções alteram a aparente fonte de luz do edifício, simulando o passar do dia ou até a luz solar vinda da direção do chão, além de delinear elementos geométricos. Uma novidade com relação aos trabalhos anteriores é uma tentativa de alterar a geometria do edifício, adicionando e subtraindo volumes nas fachadas visíveis somente através de sua sombra projetada; o fato do edifício ser projeto do arquiteto Richard Meier ajudou neste caso, já que sua preocupação quase obsessiva com

paginação e geometria serviram como uma boa base para as transformações de Valbuena.

Figura 11 – instalação urbana em Haia



Fotografia da instalação em Haia, com a projeção sobre o edifício da prefeitura.

Obra: The Hague city hall
Autor (a): Pablo Valbuena

Data: 2008

Disponível em:

<http://www.pablovalbuena.com/imgs/the_hague_02.jpg>

(acessado em: 11/12/2009)

Valbuena não é pioneiro na concepção de nenhuma de suas peças, mas tomamos a simplicidade enganosa das intervenções e o foco didático (ao usar o mapeamento necessário a este tipo de obra para indicar possibilidades de intervenções) de suas projeções como indícios de um estudo da percepção corporal. Ao mudar elementos simples e isolados, o autor aproxima seus objetos híbridos da realidade e os trata como sendo um só ao invés de simplesmente usar imagens elaboradas e de maior impacto visual, que distanciariam o espectador e se apresentariam como somente mais um espetáculo. As peças de Valbuena não se propõem à interatividade, embora estas evidenciem bem as possibilidades que uma inclusão deste tipo traria à experiência. As alterações sugeridas na projeção são simples e intuitivas, quase como uma maquete gigante onde podemos testar a composição geométrica e outros atributos da arquitetura. Se o autor tivesse oferecido aos espectadores a possibilidade de manipular estas alterações suas obras teriam sido muito mais interessantes.

O mapeamento para projeções urbanas de grande porte está em voga, com uma série de grupos trabalhando com estas técnicas em cidades de todo o mundo. O *'graffiti research lab'* é um grupo internacional de grafiteiros que pesquisa novas formas de inscrever mensagens na cidade. A principal técnica utilizada pelo grupo é o *'laser tag'* (fig. 12), na qual, através de um laser e um potente projetor, é possível inscrever em qualquer superfície extensa imagens em tempo real. Os artistas deixam o espaço da projeção livre para que qualquer pessoa possa escrever mensagens, fazer desenhos ou simplesmente assinar seus nomes. O grupo procura desenvolver e promover técnicas para realizar intervenções visuais em grande escala na cidade que sejam mais acessíveis, promovendo, assim, uma possibilidade de ação para pequenos grupos sem grandes recursos técnicos ou financeiros. Outros tipos de graffiti também são desenvolvidos pelo coletivo, mas sempre usando técnicas de eletrônica ou computação de fácil reprodução para criar uma intervenção luminosa e dinâmica na cidade.

Figura 12 – laser tag em Diamantina



Fotografia de um dos desenhos criados pelos habitantes de Diamantina com o uso da técnica *laser tag*.

Obra: laser tag em Diamantina - MG

Autor (a): graffiti reserach lab
Data: 2008

Disponível em:

<<http://www.graffitiresearchlab.com.br/blog/wp-content/uploads/2008/08/diamantina2.jpg>>

(acessado em: 11/12/2009)

Talvez pela liberdade oferecida pelos métodos de intervenção na cidade do *'graffiti research lab'*, muitas de suas projeções acabam transformando as superfícies da cidade em grandes superfícies de 'banheiros públicos', com desenhos simplificados da anatomia humana (fig. 13) ou mensagens obscenas (similares aos tipos de desenhos e mensagens que encontramos com frequência em divisórias de banheiros públicos). Os artistas também parecem muitas vezes mais fascinados com o fato de que podem inscrever qualquer mensagem em qualquer superfície do que preocupados com o que

escrever, acabando por muitas vezes simplesmente assinando seus nomes em diferentes métodos de escrita à mão.

Figura 13 – laser tag em Londres



Fotografia de um dos desenhos feitos com o uso da técnica *laser tag* na chaminé do museu Tate Modern em Londres.

Obra: laser tag em Londres, Reino Unido

Autor (a): graffiti reserach lab

Data: 2008

Disponível em:

<http://fffff.at/fuckflickr/data/TATE/web/art_and_balls.jpg

>

(acessado em: 11/12/2009)

Podemos ver claramente que o trabalho do '*graffiti research lab*' se aproxima mais do graffiti que geralmente chamamos de pichação, uma forma de conquista territorial urbana. Mas acreditamos que a pichação, com seu caráter mais próximo do vandalismo, ainda tem um valor positivo ao pensarmos em como os indivíduos se locomoveram pelos objetos da cidade para conseguirem gravar seus nomes em locais de difícil acesso. Ao usar como técnica de conquista espacial o projetor luminoso, o '*graffiti research lab*' banaliza um pouco suas inscrições, eliminando em muito o mistério e o perigo do ato realizado, elementos essenciais da pichação.

Os exemplos de projeções na cidade como os do '*graffiti research lab*' ou mesmo de Pablo Valbuena são numerosos demais para citar nesta dissertação, mas acreditamos que tal tipo de intervenção será cada vez mais comum, tanto em grande como em pequena escala. Projetores estão cada vez mais potentes, menores, baratos e, em breve, talvez disponíveis em aparelhos celulares assim como agora temos câmeras fotográficas. É difícil prever o que tal tipo de ubiquidade faria com a técnica da projeção e mais difícil ainda saber se tal tipo de desenvolvimento será benéfico para a cidade, mas é uma tendência que se apresenta com força e certamente oferecerá uma nova maneira de interagir com o espaço da arquitetura e do urbanismo.

Ainda na escala do edifício e da cidade, levantamos uma série de edifícios que, através de elementos de mídia eletrônica, incorporam em suas fachadas uma nova dimensão de informação que vai além do lugar comum da propaganda ou do noticiário. A imagem dinâmica na fachada dos edifícios foi há muito tempo incorporada em nossa experiência de cidade mas, em geral, está ligada a algum tipo de publicidade de alguma mercadoria e é sempre algo estranho à edificação. Talvez até mesmo pela profusão de telas eletrônicas, que agora podem ser encontradas em qualquer cidade, alguns arquitetos parecem ter retomado idéias mais antigas do uso de elementos de mídia eletrônica na arquitetura. Os projetos visionários e utópicos do grupo Archigram, por exemplo, aparecem como referência para o desenvolvimento de fachadas que são capazes de apresentar vídeos em baixa definição ou de inscrever em suas superfícies padrões baseado em condições atmosféricas.

Peter Cook, um dos membros fundadores do grupo Archigram, teve a chance de realizar algumas de suas idéias mais antigas de uma arquitetura de formas inspiradas na biologia no edifício Kunsthaus Graz (fig. 14). Neste edifício, concluído em 2003 e feito em parceria com Colin Fournier, parte da “pele” que reveste o volume principal cobre uma tela eletrônica formada por lâmpadas fluorescentes. Cada lâmpada age como um pixel em uma tela, de baixa resolução e em tons de cinza, que vista de longe forma uma imagem bem definida, mas que de perto se torna quase abstrata (CHASZAR, 2005). A realização técnica deste conceito foi encomendada ao escritório alemão *‘realities:united’*, que viu esta como uma oportunidade para trazer a arte do museu para a cidade à sua volta. Uma parte importante desta peça é a questão da curadoria, já que a fachada do edifício se tornou aqui um espaço de exposição permanente. Por mais que a peça negocie constantemente entre a imagem e a abstração, o conteúdo dos vídeos é importante, precisando ser escolhido com cuidado e sendo renovado com certa frequência. Outra parte interessante da peça é que, apesar de agirem como pixels, as lâmpadas fluorescentes têm uma dimensão considerável, sendo mais que pontos quase adimensionais em uma grande imagem. Foi tirado partido deste aspecto na peça, que usa a disposição das lâmpadas e áreas com um tratamento semitransparente nos painéis da fachada para borrar a luminosidade em lugares específicos e expor completamente o formato das lâmpadas em outros.

Figura 14 – Kunsthaus Graz



Fotografia da fachada com tela de baixa resolução do museu de arte em Graz, Áustria.

Obra: Kunsthaus Graz / fachada BIX

Autor (a): Peter Cook e Colin Fournier / realities:united

Data: 2003

Disponível em:

<http://www.kultur.steiermark.at/cms/dokumente/10090902_2168854/730d8ca7/Kunsthaus%20Nacht%20633.jpg> (acessado em: 11/12/2009)

A partir deste trabalho o '*realities:united*' passou a realizar uma série de fachadas de imagem dinâmica de baixa resolução em cidades no mundo todo. Para os integrantes do escritório, suas peças sincronizam a arquitetura e a tecnologia da informação, unindo a "velha" realidade física a "novas" e imateriais realidades informacionais (CHASZAR, 2005). A peça '*SPOTS*' de 2005 (fig. 15) consiste em um grande display de caráter similar ao do Kunsthaus Graz e é quase uma evolução deste. Instalado em um edifício existente na cidade de Berlim, o display luminoso é formado por uma série de lâmpadas fluorescentes de diferentes formatos dispostas em áreas com diferentes graus de transparência. As novidades aqui são o uso da cor nos filmes semitransparentes e o uso de lâmpadas em formato de tubo em conjunto com as circulares usadas anteriormente. A abstração desta peça é um pouco menor que a de Graz, mas a questão da curadoria foi pensada com mais profundidade, já que este tinha sido o problema mais proeminente da instalação do museu. Para a peça do museu de Graz o conteúdo da fachada ficaria a cargo do escritório, que escolheria os vídeos dos artistas e renovaria com frequência a programação da tela. Quem teve ao final o controle efetivo sobre a programação da fachada foi o próprio museu, que não renovava com frequência os vídeos e não tinha um foco claro em sua curadoria.

Figura 15 – SPOTS



Fotografia da instalação urbana '*SPOTS*' na cidade de Berlim.

Obra: SPOTS

Autor (a): realities:united

Data: 2005

Disponível em:

<http://www.baunetz.de/talk/crystal/images/14/realu_15_kl.jpg>

(acessado em: 11/12/2009)

Podemos ver nos trabalhos do '*realities:united*' que o conteúdo é tão importante quanto técnica de imagem, e mesmo assim esta nunca estará livre de uma possível banalização pela propaganda ou mesmo uma curadoria falha. Um caminho possível para este dilema seria pensar algum tipo de interatividade ou maneira automatizada de gerar as imagens dos displays luminosos; uma peça que fosse mais reativa que expositiva. Os exemplos deste tipo de display também são numerosos, mas escolhemos aqui dois exemplos que se baseiam nos padrões meteorológicos ou estímulos ambientais para gerar padrões luminosos. A torre dos ventos (fig. 16) de Toyo Ito, realizada em 1986, gera padrões luminosos de acordo com a intensidade e direção dos ventos. Revestida de placas de alumínio perfurado, de dia ela se torna um monolito prateado, revelando suas luzes dinâmicas somente à noite. O mesmo acontece com a '*Galleria Departmente Store*' (fig. 17) em Seoul, dos arquitetos do UN Studio. Completada em 2004, a fachada desta loja consiste em uma série de discos de vidro que amplificam LEDs policromáticos controlados por um sistema que responde às condições meteorológicas de Seoul, mas que também podem servir como um grande display de vídeo. Os padrões coloridos também somente são visíveis à noite, de dia aparentando ser uma 'pele' de escamas brancas.

Figura 16 – Torre dos ventos



Fotografia da instalação urbana em Tóquio.

Obra: Torres dos ventos

Autor (a): Toyo Ito

Data: 1986

Disponível em:

<http://www.architecture.com/Images/RIBATrust/Awards/RoyalGoldMedal/2006/Tower-of-Winds,-Japan.Tomio_530x857.gif>

(acessado em: 11/12/2009)

Figura 17 – Galleria department store



Fotografias da fachada em diferentes momentos do dia e noite.

Obra: Galleria department store

Autor (a): UM Studio

Data: 2004

Disponível em:

<<http://www.unstudio.com/uploads/project/46b764c6-8553-46e1-b9b3-1df8d0f7381f>>

(acessado em: 11/12/2009)

Assim como as técnicas de projeção, as técnicas que estão sendo desenvolvidas para incorporar a imagem dinâmica aos edifícios da cidade são numerosas e cada vez mais acessíveis. Certamente teremos uma banalização deste elemento, assim como tivemos com o uso da imagem impressa em grande escala na cidade. Por um lado a realização de previsões vistas em filmes de ficção científica como Blade Runner pode parecer interessante, mas é preciso ter cuidado com a possível cacofonia de luz que peças deste tipo, de caráter mais permanente que as projeções de luz, podem causar no tecido urbano. De qualquer forma, em todos os casos citados

podemos ver diferenças grandes com relação ao simples uso de displays luminosos publicitários que vemos em cidades no mundo todo, no caso a grande integração da peça ao edifício e uma busca por uma imagem mais abstrata.

Ao analisarmos as obras que tratam da questão da projeção e da imagem dinâmica no espaço construído, percebemos que há uma grande diferença nas intervenções que usam a projeção de luz e as que usam telas luminosas de técnicas diversas. As telas eletrônicas, em geral, ou são subjugadas à arquitetura ou estão alheias a ela. As projeções, no entanto, se sobrepõem à arquitetura da cidade e mudam radicalmente nossa percepção desta. Mesmo em intervenções graficamente mais simples, como as do *'graffiti research lab'*, vemos um novo tipo de envolvimento dos habitantes da cidade a partir da alteração radical do ambiente urbano. A tela eletrônica é algo esperado, um objeto fixo que existe para somente um propósito e que eventualmente se mescla à paisagem urbana. Mesmo em locais onde a tela é característica dominante, como *Times Square* em Nova Iorque e *Piccadilly Circus* em Londres, não há transformação real, somente novas imagens. Nas telas a imagem sempre tem um limite definido, coisa que não acontece na projeção. A imagem projetada envolve a paisagem urbana, distorcendo a si mesma e a paisagem urbana no processo de encontrar novas superfícies para se inscrever. O caráter da projeção é efêmero, um momento de transformação na cidade, e é isto que a torna algo tão envolvente pra quem a experimenta. A projeção nunca é o fundo de um evento, ela é sempre a figura.

4.4 Visualização e mapeamento

Vimos no capítulo 2 que a questão do mapeamento e da representação espacial guia nosso entendimento do espaço tridimensional, seja na escala do edifício, da cidade, do globo terrestre ou mesmo do universo conhecido. Técnicas de visualização e representação de dados também guiam o avanço da ciência contemporânea (VIRILIO, 1993) e, com o advento do computador, cada vez mais dados podem ser organizados e visualizados de maneira a facilitar seu entendimento. Os dados e o computador em si não são chave para o conhecimento, mas a facilidade de relacionar e recombina dados que o computador oferece pode, se usada de maneira competente, acelerar a busca do conhecimento. Esta facilidade de recombinação também pode ser usada para manipular dados, criando uma argumentação tendenciosa e enganosa.

Uma das possibilidades que temos atualmente com a profusão de telas digitais e aparatos em rede é a disponibilização de dados locais que sejam imperceptíveis aos sentidos fisiológicos ou que sejam simplesmente difíceis de serem percebidos e entendidos sem um vasto conhecimento do local por parte do indivíduo. Queremos tratar agora da visualização e mapeamento de dados que normalmente passam despercebidos sem o uso de ferramentas específicas e que podem enriquecer a experiência espacial do indivíduo.

Este tipo de hibridez espacial difere um pouco do que vimos até o momento, mas é similar em princípio a algumas obras que vimos no segmento sobre imagem e projeção: as obras 'torre dos ventos' e a loja de departamentos '*Galleria*'. Nestas obras o mote principal é a visualização em forma de imagem abstrata de fenômenos naturais, sejam eles visíveis ou não. Não os colocamos aqui por que seu enfoque maior é a imagem gerada, e queremos tratar aqui de possibilidades de visualização que possam ser mais inclusivas, seja pelo uso de aparelhos individuais ou pela elaboração de uma instalação que seja mais interativa. A imagem é simplesmente a maneira mais fácil de gerar qualquer tipo de visualização de dados, mas este tipo de visualização em geral ocupa demais nossa atenção e em alguns casos é interessante elaborar estratégias de comunicação que possam ser percebidas de maneira mais periférica.

Um tema recorrente em obras que tratam da visualização do invisível é o campo eletromagnético terrestre. Talvez por sermos rodeados cada vez mais com aparelhos que acessam e afetam este campo, nos preocupamos cada vez mais com sua existência, mesmo que na maioria dos casos seja por motivos de saúde. Vale lembrar, por exemplo, o fantasma de tumores e males variados causados pelos campos eletromagnéticos de aparelhos celulares ou linhas de alta tensão. Os dados que viajam pelo ar - em redes de informação sem fio - também influenciam esta busca, já que queremos ver os 'fios' responsáveis pelas redes imateriais presentes em quase toda cidade contemporânea.

Uma instalação urbana que trata especialmente da visualização do campo eletromagnético natural e artificial é a *'Sky Ear'* (fig. 18), desenvolvida pelo arquiteto Usman Haque e montada em 2004 na Suíça e na Inglaterra. A instalação consiste em uma série de redes de fibra de carbono preenchidas com balões de Hélio brancos. Pela estrutura flexível são posicionados telefones celulares, sensores que respondem ao campo eletromagnético e diodos emissores de Luz (LED). O Hélio dos balões eleva a estrutura ao céu, onde os diversos circuitos reagem ao campo eletromagnético local. Do solo os espectadores interferem na instalação ao realizar ligações para os celulares da estrutura, alterando o campo em torno do aparelho, ao mesmo tempo em que podem escutar os efeitos sonoros gerados por fenômenos eletromagnéticos (BULLIVANT, 2005a).

Figura 18 – Sky Ear



Fotografia da instalação *'Sky Ear'* montada em Londres.

Obra: Sky Ear
Autor(a): Usman Haque
Data: 2004
Disponível em:
<<http://www.haque.co.uk/skyyear/DRphoto/photos/0409SK73.jpg>>
(acessado em: 24/11/2009)

O ponto de partida de Haque para a elaboração deste projeto foram os aparelhos celulares. O arquiteto estava interessado em como estes aparelhos condicionam o uso do espaço, agora que sua presença na cidade é ubíqua (BULLIVANT, 2005a). A função dupla do celular na instalação (interferir e ‘escutar’ o campo eletromagnético) mostra aos espectadores a interferência que estes aparelhos têm no campo eletromagnético natural, sua fascinação com a visualização de uma esfera física normalmente imperceptível.

O uso de balões de Hélio não veio somente da necessidade de elevar a estrutura, eles também são difusores para os LEDs coloridos ligados aos sensores eletromagnéticos. O efeito da instalação é descrito por Haque (apud BULLIVANT, 2005a, p.8, tradução nossa) como uma “[...] água viva iluminada provando o espectro eletromagnético quase como um radar de varredura vertical”. Os padrões de cores produzidos também são afetados pela rede de sensores da estrutura, que se comunica para gerar pulsos de luz e cores que lembram muito trovoadas.

Os sons ouvidos pelos espectadores através dos aparelhos celulares lembram os padrões sonoros da composição de Varese para o pavilhão Philips, estalos e tons abstratos que quase chegam a formar uma composição⁸. Os fenômenos mais comuns são ‘whistlers’ e ‘spherics’, ondas de rádio que podem ser audíveis com o uso de um receptor específico. A variedade de sons captados pela estrutura contribui para a idéia de um mundo invisível tão complexo quanto o mundo concreto, mas ignorado como um componente físico do espaço que nos rodeia.

Haque (apud BULLIVANT, 2005a, p.10, tradução nossa) afirma que o espaço eletromagnético captado pela instalação não é virtual, mas sim físico, formando uma “[...] ecologia fantasmagórica e poética que existe além de nossos limites de percepção”. Isso poderia invalidar a classificação do espaço desta obra como sendo híbrido, mas o virtual aqui não está na esfera invisível tornada imagem e sim na rede de comunicação e processamento estabelecida entre objeto e espectador. A instalação não traz ao visível somente o campo eletromagnético local, são visualizadas também as interferências que

⁸ Visto em vídeo sobre a instalação. Disponível em:

<<http://www.haque.co.uk/skyyear/skyyearlondonsmall.mov>> (acessado em: 24/11/2009)

nossas redes imateriais de informação têm sobre o campo natural. Ao trazer para o visível um ato cotidiano que é invisível e normalmente percebido como completamente virtual - o acesso à rede global e sem fio de comunicação - o arquiteto transforma a idéia de espaço do espectador. A inclusão desta topografia eletromagnética no mundo percebido do espectador altera a sua visão da rede de comunicações sem fio, evidenciando o meio físico que a torna possível e trazendo o que antes era percebido como completamente virtual ao mundo concreto. Neste trabalho o arquiteto usa técnicas e aparelhos relativamente convencionais de maneira não convencional para explorar como as pessoas se relacionam com o espaço ao seu redor (BULLIVANT, 2005a).

Outra obra que lida com a visualização do campo eletromagnético é uma das peças da série *'Technological dreams series: no.1, robots'* (fig. 19), do designer Anthony Dunne e da arquiteta Fiona Raby. A série consiste em robôs projetados para fomentar a discussão de como podem ser tratadas as questões de interação e função na disciplina da robótica (DUNNE; RABY, 2007a). Os autores acreditam que no futuro robôs farão tudo para nós, mas seu papel não será restrito ao funcional; eles agirão mais como co-habitantes com habilidades e idiossincrasias próprias. As características de cada um dos robôs da série somente sugerem possíveis funcionalidades, focando mais nas interações entre objeto e usuário. Com a série os autores perguntam como queremos que nossos robôs interajam conosco: que os robôs sejam subservientes, que sejam dependentes, que ajam de maneira íntima ou que ajam de igual para igual?

Figura 19 – Technological dreams series: no.1, robots



Fotografia dos robôs da série *'Technological dreams series: no.1, robots'*.

Obra: Technological dreams series: no.1, robots
Autores: Anthony Dunne e Fiona Raby
Data: 2007

Disponível em:
<<http://www.dunneandraby.co.uk/img/projects/large/robotallgirlcopy.jpg>>
(acessado em: 26/11/2009)

Um dos robôs de Dunne e Raby, o robô nº 1 (fig. 20), tem uma função sugerida de visualização do campo eletromagnético local. Ele é descrito pelos autores como muito independente, sem qualquer necessidade de manutenção ou comandos por parte do usuário (DUNNE; RABY, 2007a). Seu trabalho não é explicitado, podendo inclusive ser responsável por todos os computadores da residência em que ele se encontra⁹. Sua idiossincrasia é a sensibilidade a campos eletromagnéticos intensos, fazendo com que o objeto busque sempre um local onde o campo seja mais suave. Ao usar aparelhos que acessam o campo eletromagnético, como celulares e televisores, o usuário perturba o campo local e força o robô a se deslocar para onde a perturbação seja menor. Por ter um formato circular com um vão central, o objeto age como um localizador que indica onde na residência o campo eletromagnético é mais suave. O usuário pode então usufruir desta condição ao posicionar-se dentro dos limites definidos pelo objeto.

Figura 20 – Robô nº 1



Fotografia do robô nº 1, da série '*Technological dreams series: no.1, robots*'.

Obra: *Technological dreams series: no.1, robots*

Autores: Anthony Dunne e Fiona Raby

Data: 2007

Disponível em:

<<http://www.dunneandraby.co.uk/img/projects/large/robot1-0.jpg>>

(acessado em: 26/11/2009)

As obras de Dunne e Raby tratam de questões que não estamos lidando diretamente nesta dissertação, como o papel do desejo e emoção no design, mas no caso do robô nº 1 da série '*Technological dreams series: no.1, robots*' o objeto age como um aparato de visualização, evidenciando a interferência que o acesso à rede de comunicações sem fio tem sobre o espaço físico da residência e tornando-se parte de

⁹ O humor permeia a obra de Dunne e Raby, que colocam esta característica como essencial para a prática de um design crítico. A sátira aqui coloca em questão a seriedade do trabalho, gerando um dilema que somente pode ser resolvido individualmente e engajando o espectador intelectualmente (DUNNE; RABY, 2007b).

nosso estudo. Assim como na obra *'Sky Ear'* a hibridização do espaço vem da transformação da idéia de espaço do usuário, que passa a perceber conseqüências locais concretas para o acesso à informação do mundo virtual. Ao contrario de objetos baseados na imagem que necessitam ser o centro da atenção do usuário para que sua informação seja entendida, este objeto pode agir de maneira mais periférica, podendo ser acessado visualmente somente quando há algo novo a ser informado. Podemos ver nesta obra que objetos de menor escala também podem alterar a percepção espacial do indivíduo, principalmente quando usados como um guia ou tradutor para características espaciais que em geral são ignoradas ou simplesmente se encontram fora dos limites do campo perceptivo.

O uso de aparelhos diversos e portáteis para decifrar o espaço já é algo corriqueiro, mas talvez este fato ainda não seja considerado por profissionais responsáveis pelo desenho do espaço. Por este fato, para terminar este segmento sobre mapeamento e visualização, queremos falar não de uma obra específica, mas de toda uma categoria de aparelhos que pode ser revolucionaria em seu uso, os *smartphones*. Nos capítulos 2 e 3 escrevemos sobre a presença na atualidade de aparelhos de comunicação em rede e como o uso destas superfícies digitais pode mudar protocolos de acesso na cidade, alterando nossa percepção de tempo e espaço. Retomamos aqui esta idéia, mas tomamos como base este novo tipo de aparelho que incorpora em um objeto portátil uma série de funções que antes ou encontravam-se separadas, ou encontravam-se em objetos de maior escala.

Como vimos nos capítulos 2 e 3, os protocolos de acesso se alteraram na pós-modernidade e agora se encontram também nas telas eletrônicas (VIRILIO, 1993). Com *smartphones* as telas são agora portáteis e a possibilidade de acesso é praticamente universal. Escrevemos no capítulo 2 sobre a residência como ponto de confluência e acesso de informações, quase como um museu imaginário. Com o advento dos *smartphones* o museu imaginário passa a residir junto ao corpo do indivíduo, acompanhando-o em transito. Para uma série de funções realizadas na cidade, já não precisamos estar presentes fisicamente e nem em um ponto de acesso de informação fixo; para estas funções não precisamos mais chegar a qualquer lugar específico, os lugares encontram-se conosco (BRATTON, 2009). A mobilidade passa de mecânica a

informacional, mudando o modo como usamos e pensamos a cidade contemporânea, já que uma das funções primárias da cidade é a proximidade e ela agora se encontra condensada em um pequeno aparelho de bolso. No entanto, a cidade concreta não se encontra obsoleta, somente alguns de seus aspectos, e a presença corporal do indivíduo ainda é chave para uma série de funções e práticas urbanas.

Com os *smartphones* o ato de se mover na cidade também se alterou, incorporando as ferramentas de mapeamento destes pequenos aparelhos. Guias de navegação urbana já existem há um bom tempo, mas a mudança do guia analógico para o guia digital não pode ser resumida à compressão de um livro em um arquivo digital acessado através de uma pequena tela (BRATTON, 2009). No capítulo 2 vimos que a experiência de cidade do indivíduo está calcada em seu conhecimento das vias e localidades urbanas, mudando completamente como cada um entende cada cidade (BAUMAN, 2001). Este conhecimento agora pode ser delegado para os sistemas portáteis de mapeamento digital, que não só armazenam um mapa em constante atualização das cidades como também podem sugerir caminhos e localidades através de protocolos de busca sofisticados. Os marcos urbanos não são mais concretos, e quando são, se apresentam mais para reafirmar a informação da tela digital do que para guiar o indivíduo em trânsito. Podemos pensar que ao apresentarmos para todos a mesma base formatada de dados sobre a cidade e seus caminhos estaremos homogeneizando a experiência urbana, mas os dados apresentados no mapa são complexos, possuindo diversas camadas de informação, e podem ser configurados para atender de maneira específica os desejos de cada indivíduo. O uso do mapeamento digital se aproxima ao uso de óculos de lentes especiais, desvelando camadas de informação que se encontram escondidas em plena vista (BRATTON, 2009). No *smartphone* é possível ver as inúmeras faces da cidade, com a organização em camadas de zoneamentos discretos que podem ser ativados de maneiras diferentes por indivíduos diferentes.

Este novo tipo de apreciação do espaço urbano abre caminho para um urbanismo voltado ao *software*¹⁰. Muito do que nós, como sociedade, pedíamos para a

¹⁰ No artigo "*Iphone city*" de Benjamin H Bratton estão listadas diversas possibilidades de software que podem complementar com componentes virtuais a prática do urbanismo. Nelas a

arquitetura e urbanismo em termos de organização espacial é agora relegado a aplicativos digitais (BRATTON, 2009). Aplicativos de *augmented reality* (realidade aumentada) são um exemplo disso: novos marcos visuais são sobrepostos através de software à imagem da cidade facilitando a navegação e abrindo eixos visuais virtuais através da configuração urbana concreta (fig. 21). Esta mudança na apreciação da cidade nos parece tão radical que é até difícil prever como isto pode mudar as funções urbanas e as práticas sociais. As aplicações em *smartphones* relativas ao uso do espaço concreto, que surgiram no pouco tempo em que estes estão disponíveis para o público em geral, são inúmeras e já afetaram profundamente padrões de comportamento. O desenvolvimento e absorção deste novo tipo de técnica de navegação foram tão rápidos que até a possibilidade mais nefasta para o seu uso já se realizou: os ataques terroristas em Mumbai no ano de 2008 foram coordenados com o uso de aparelhos celulares e do software de mapeamento digital *Google Earth* (BRATTON, 2009).

Figura 21 – New York Nearest Subway

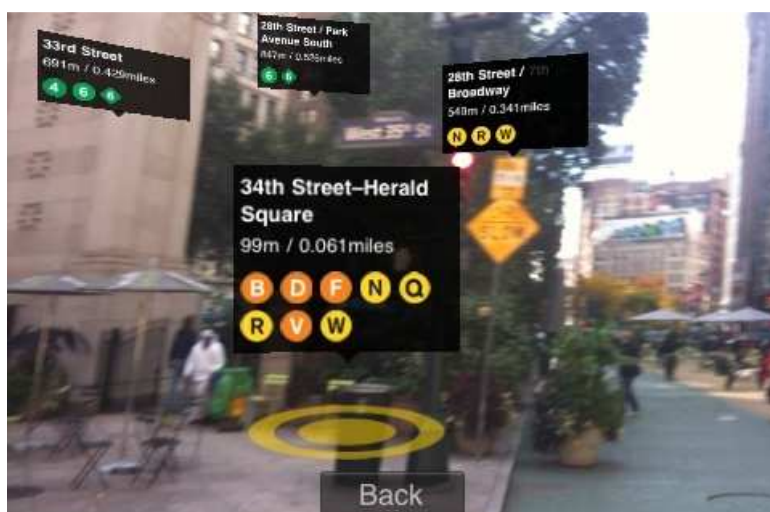


Imagem do software 'New York Nearest Subway' que indica na tela do celular a localização de estações de metrô na cidade de Nova Iorque.

Disponível em:

<http://www.gottabemobile.com/wp-content/uploads/NY_Subway_11.jpg>

(acessado em: 28/11/2009)

organização da cidade pode ser pensada além do uso de elementos concretos como vias e construções. Se a experiência da cidade agora é contaminada pela experiência da rede virtual, o mesmo pode e deve acontecer com a prática do urbanismo.

4.5 Jogo de espelhos e sombras

O conceito de espelho, assim como o de superfície, parece ter mudado no decorrer do século XX. Talvez pela industrialização e a descoberta de novas técnicas na produção de superfícies reflexivas, estamos agora rodeados de reflexos em objetos caseiros e panos de vidro em edifícios pela cidade. A superfície reflexiva pode agora também ser produzida em qualquer tipo de formato com certa facilidade, e o reflexo distorcido passou a ser lugar comum em nosso cotidiano. O crescente foco no indivíduo e na aceção instantânea de personalidade e caráter, no caso através de indícios lidos em vestuário e aparência, fez com que a preocupação com a auto-imagem se tornasse também um lugar comum e que a sua constante reavaliação, através dos espelhos, fosse ato cotidiano.

Um novo tipo de espelho também surgiu, o espelho digital. Com o uso disseminado de webcams e softwares de videoconferência, tornou-se convenção, na comunicação online através do vídeo, a visualização da própria imagem ao lado da imagem de seus interlocutores. Este rebatimento na comunicação, que leva em consideração nossa preocupação com as aparências, acaba nos colocando no mesmo plano que os outros participantes. Ao ser quase um participante externo neste diálogo, o distanciamento proporcionado pelo ambiente virtual é exacerbado por uma visualização que se confunde com a visualização do outro.

A imagem refletida pode ser entendida como a superfície de profundidade inscrita original. Ao reproduzir em sua insignificante espessura todo o espaço à sua frente, o espelho comprime toda uma realidade paralela e de direções invertidas em um espaço inscrito em sua superfície. Este espaço do espelho oferece uma série de ações impossíveis no espaço real. Nossa imagem no espelho também nos coloca quase num jogo de sombras, onde a simples repetição de atos se torna uma forma de interação. O fato de lidarmos com nossa imagem como advinda de outro sujeito também diz muito da distância entre nossa aparência e o que imaginamos de nós mesmos.

Levantamos aqui alguns trabalhos que lidam com a questão do espelho na sociedade contemporânea, seja através de recriações digitais da imagem refletida ou

através do uso do espaço virtual criado pela superfície reflexiva. Vimos que as questões de interação, comunicação e auto-imagem são freqüentes nestas obras, oferecendo outros caminhos para o uso da imagem refletida, que deixa de ser muda e passa a dialogar com o espectador.

Rejane Cantoni é uma artista plástica brasileira que, em parceria com Daniela Kutschat, criou uma série de instalações interativas em caverna digital (CAVE – cave automatic virtual environment, pequenas salas cujas paredes, e em alguns casos o piso, recebem projeções de forma a inserir o ocupante em um mundo virtual) entre 2001 e 2005 e cujo título é OP-ERA (fig. 22). Nesta série, diversas interações de cunho visual e sonoro eram disponibilizadas ao ocupante, que podia interferir com o mundo virtual oferecido.

Figura 22 – OP_ERA: a journey



Fotografia do interior da instalação OP_ERA: a journey.

Obra: OP_ERA: a journey
 Autores: Rejane Cantoni e Daniela Kutschat
 Data: 2003
 Disponível em:
 <http://farm3.static.flickr.com/2253/2039824002_67ff4f962a.jpg>
 (acessado em: 12/12/2009)

Um dos problemas que a artista aponta sobre esta série de instalações é o fato dela somente ser possível através de recursos técnicos restritivos e de alto custo, localizados em instituições específicas e disponíveis para o uso de poucos visitantes de cada vez. Uma de suas preocupações ao desenvolver a instalação 'infinito ao cubo' (fig. 23), feita com Leonardo Crescenti, foi a de recriar em um ambiente tecnicamente mais acessível que a CAVE usada no OP-ERA a imersão em um espaço virtual que se

deformasse em resposta a ações realizadas pelos visitantes (informação verbal)¹¹. Ao trabalhar com superfícies reflexivas em um complexo jogo de espelhos, este objetivo foi atingido.

Figura 23 – Infinito ao cubo



Fotografia do interior da instalação infinito ao cubo.

Obra: Infinito ao cubo
 Autores: Rejane Cantoni e Leonardo Crescenti
 Data: 2007
 Disponível em:
 <<http://www.crescenti.com.br/images/photo/file/7/inifinito.ao.cubo-004-large.jpg>>
 (acessado em: 21/09/2009)

A instalação consiste em um cubo de faces espelhadas por dentro e por fora de tamanho suficiente para que algumas pessoas entrem de cada vez. O cubo apóia-se sobre um mecanismo em cruzeta que o inclina para os lados com o peso dos ocupantes; algumas das faces laterais também se inclinam, se mantendo perpendiculares em relação ao piso e mudando sua angulação com relação às faces restantes. Pequenas frestas são deixadas entre as faces, deixando a luz externa entrar no interior e delineando o formato do cubo por dentro. Ao jogar com os reflexos e com a grelha espacial formada pelos facho de luz que as frestas formam, os artistas criaram no interior do cubo um espaço visualmente infinito que se comporta quase como um líquido, deformando-se em ondas com a movimentação dos ocupantes. O eco interno gerado por tantas superfícies reflexivas também gera um ambiente sonoro diferenciado, contribuindo com a sensação visual de um espaço infinito.

Por fora, as faces espelhadas do cubo refletem o ambiente externo, deixando visíveis somente as peças da armação metálica externa e esvaziando o volume interno. Ao adentrar, os visitantes parecem sumir, indo para outra dimensão, onde este espaço

¹¹ Em conversa com Rejane Cantoni e Leonardo Crescenti.

virtual pode ser comprimido em um volume muito menor que o percebido por dentro. A questão da interação envolve todo o corpo dos ocupantes, já que a movimentação pelo ambiente e a gravidade é que movem os mecanismos do cubo. A experiência do cubo é exclusivamente sensorial, mas o jogo aplicado na percepção pode trazer consigo novas maneiras de ver o mundo e pensar o espaço para os visitantes da obra como, por exemplo, a idéia de um espaço líquido ou elástico¹².

O escultor indiano Anish Kapoor desenvolve inúmeros trabalhos com jogos de reflexos e deformações em superfícies. A questão do rebatimento da luz e de como este altera nossa percepção de um espaço ou objeto aparece em diversos de seus trabalhos. Em alguns casos, o jogo pregado na percepção do espectador é tão forte que traz à tona reações emocionais intensas. Escolhemos três obras de Kapoor que lidam com a questão da imagem refletida, do jogo de luz e da superfície planificada. Em todos os casos a percepção espacial do espectador é a de um espaço virtual, diferente do espaço real que o circunda. São propostas não tanto interativas, mas que afetam profundamente o sujeito, sua idéia de espaço e sua concepção de percepção. Estas obras também não usam artefatos de mídia, mas o tratamento dado ao espaço e os efeitos usados para alterar a percepção do espectador fazem com que sejam importantes para os temas estudados nesta dissertação.

A obra *'Pillar'* (fig. 24) consiste em um cilindro oco com uma fenda por onde o espectador pode entrar e ser envolvido pelo espaço interno do objeto. O interior é revestido em laca perfeitamente polida, livre de qualquer imperfeição e de pigmentação levemente furta-cor. Através de um efeito superficial - a laca aplicada a uma superfície cilíndrica - toda referência espacial é eliminada em favor de um espaço de distâncias desconhecidas que ao mesmo tempo cria horizontes distantes e um plano colado ao espectador; estar neste espaço provoca sensações conflitantes de compressão e expansão espacial. A impossibilidade do organismo de entender as dimensões deste espaço provoca no espectador um grande desconforto, quase como uma impossibilidade de foco visual que também afeta os outros sentidos. O jogo criado para alterar a

¹² Um vídeo mostrando a instalação em funcionamento pode ser visto em: <<http://www.youtube.com/watch?v=pFcijmTFrQg>> (acessado em: 12/12/2009)

percepção vai além do efeito, alterando também noções pré-estabelecidas de espaço dos espectadores e os efeitos que estas têm sobre seus corpos e mentes.

Figura 24 – Pillar



Fotografia da peça Pillar.

Obra: Pillar

Autores: Anish Kapoor

Data: 2003

Disponível em:

<http://d.i.uol.com.br/album/anishkapoor_f_010.jpg?ts=20060730163908>

(acessado em: 02/10/2009)

Na obra *'When I am pregnant'* (fig. 25) o artista manipula mais uma vez a superfície para pregar peças na percepção do espectador e substituir o espaço real por um espaço virtual. Em uma parede branca aparentemente plana, o artista camufla um objeto côncavo e outro convexo; através do uso de iluminação e da continuidade entre a parede e o objeto nela inserido o artista engana a percepção do visitante, que vê uma parede perfeitamente plana. Ao mesmo tempo, está presente a percepção de alguma distorção no espaço percebido, e o momento da descoberta acontece de maneira repentina e de difícil aceitação, como a descoberta de uma verdade após a mentira, em que o fato gera um atrito para ser absorvido pelo indivíduo. Mesmo após ter sido entendido pelo espectador, o efeito continua a agir ao deixar estas distorções espaciais quase etéreas, como se o truque do artista fosse o de transformar uma parede plana em algo a ser explorado e não o contrário. Mais uma vez esta obra não trata de elementos de mídia ou de interação, mas a citamos aqui pelo efeito que age na superfície, transformando a profundidade ruidosa em elemento furtivo.

Figura 25 – When I am pregnant



Fotografia da peça original de 1992 e sua peça irmã, de mesmo título e realizada em 2006.

Obra: When I am pregnant

Autores: Anish Kapoor

Data: 1992 / 2006

Disponível em:

<http://www.studio-international.co.uk/studio-images/kapoor/06_b.jpg>

(acessado em: 05/10/2009)

A obra '*Cloud Gate*' (fig. 26) é uma grande peça pública de revestimento metálico meticulosamente polido localizada na cidade de Chicago. O formato da peça distorce todo o entorno em sua superfície, refletindo a própria imagem em seu interior e formando um ponto de compressão em que o objeto se reflete infinitamente. Por ser um evento público, esta peça atrai os visitantes com seu formato inusitado e a imagem do céu e do *skyline* de Chicago inscritas em sua superfície. Ao se aproximar do objeto, os visitantes percebem seus inúmeros e distorcidos reflexos, passando muitas vezes a interagir com eles como se fossem outro indivíduo. Esta obra se baseia em um efeito mais direto que as citadas anteriormente, mas o uso do espelho cria aqui uma nova espacialidade. Como seu próprio nome indica, no ponto em que a peça envolve o espectador o efeito criado é quase o de um portal ascendente (fig. 27).

Figura 26 – Cloud gate



Fotografia da peça no Millennium park em Chicago.

Obra: Cloud gate

Autores: Anish Kapoor

Data: 2005

Disponível em:

<http://www.gallagher.com/photos/2004/Chicago_Millennium_Park/cloud_gate.jpg>

(acessado em: 03/10/2009)

Figura 27 – interior do Cloud gate



Fotografia do interior da peça mostrando o efeito de ascensão gerado pela abóbada espelhada.

Obra: Cloud gate
Autores: Anish Kapoor
Data: 2005
Disponível em:
<http://deezer.kontek.net/millennium_park/10_cloud_gate_ceiling.jpg>
(acessado em: 03/10/2009)

As obras que citamos de Kapoor podem parecer distantes dos outros trabalhos que usam elementos eletrônicos ou de interação para envolver o indivíduo e alterar sua percepção. Escolhemos este artista, que trabalha contemporaneamente aos outros aqui citados, mais pela questão dos efeitos de superfície e pelos jogos de percepção. Acreditamos que ele coloca a questão do espaço virtual de uma maneira mais próxima ao corpo, sem a mediação de artefatos eletrônicos que muitas vezes somente distanciam o indivíduo, protegendo-o de sua própria percepção ao oferecer algo que pode facilmente ser entendido (mas não compreendido) pela simples constatação de que o efeito está no computador.

O espelho não mais se limita à superfície reflexiva, o processo pode ser emulado em diversos tipos de materiais e transforma o reflexo em um jogo de luz e sombra ou, de maneira mais direta, emulado na tela digital. O artista Daniel Rozin coloca em seus trabalhos o reflexo como um processo a ser entendido, simulado e manipulado. Seja transferindo o atributo da reflexão para outros materiais através de técnicas de computação e robótica ou jogando com atributos do próprio reflexo em simulações digitais, o reflexo, na obra de Rozin, se transforma em jogo e contrapõe o espectador com suas pré-concepções do que é um espelho, trazendo de volta a fascinação com um efeito que se tornou banal.

Na série '*Mechanical mirrors*', Rozin usa materiais diversos como madeira e plástico para recriar um reflexo com a ajuda de uma câmera e mecanismos robóticos. Na

obra *'Wooden Mirror'* (fig. 28), por exemplo, diversos cubos de madeira são tratados como pixels em uma tela digital. Uma câmera localizada ao centro da peça captura a imagem do espectador e a retransmite para um computador, que calcula a posição de cada cubo de madeira e os rotaciona para receber mais ou menos luz. A sombra e luz da imagem capturada são então refeitas por um ilusoriamente simples jogo de sombras sobre os cubos de madeira, transformando o reflexo do espectador em um grande retrato e propondo o efeito do reflexo em arte. Pequenos detalhes como o tempo do reflexo e seu tamanho alterado contribuem para distanciar o espectador de sua imagem espelhada e transformá-la em algo mais.

Figura 28 – Wooden mirror



Fotografia da peça em funcionamento, com a imagem do observador ampliada.

Obra: Wooden mirror

Autores: Daniel Rozin

Data: 1999

Disponível em:

<<http://www.smoothware.com/danny/woodenmirrormuseum.jpg>>

(acessado em: 03/10/2009)

Na série *'Software mirrors'* o artista leva mais a fundo o processo do reflexo e de como alterações em suas características mudam a maneira como os espectadores tratam sua imagem refletida. Sempre usando algum tipo de processo digital para alterar a imagem capturada, os espelhos de software modificam características como o tempo da imagem, a sobreposição de imagens capturadas em tempos anteriores ou o processo da captura da imagem, para experimentar com o reflexo e o que ele pode significar na atualidade. Destes espelhos, o único que trata de maneira mais interessante a questão do espaço, indo além da imagem bidimensional, é o *'Snow Mirror'* (fig. 29). Nesta instalação a imagem capturada é projetada em um tecido leve e transparente, que coloca a imagem solta no espaço. A imagem projetada usa a permanência para se formar, as partes que permanecem imóveis são mais bem definidas enquanto o que se movimenta mal aparece na projeção; as áreas de luz da imagem são tratadas como superfícies onde neve digital

se acumula tornando-se brancas, as sombras agem como áreas protegidas desta neve e permanecem pretas.

Figura 29 – Snow mirror



Fotografia da instalação em funcionamento.

Obra: Snow mirror
 Autores: Daniel Rozin
 Data: 2006
 Disponível em:
 <<http://www.smoothware.com/danny/snowmirrorbitforms.jpg>>
 (acessado em: 03/10/2009)

Por não termos experiência direta com as obras de Rozin, não podemos afirmar se elas vão além de simples efeitos aplicados. A resposta perceptiva, no entanto, pode em alguns casos ir além de uma leitura cerebral de uma peça artística. Como vimos no trabalho de Kapoor, os efeitos por ele usados agem diretamente na percepção do espectador, proporcionando uma série de sensações que podem estar além de sua compreensão. Isto demonstra por parte do artista o entendimento de que o aparato perceptivo do indivíduo age na formação da memória e que o mesmo pode evocar situações passadas do indivíduo que não chegam a se formar completamente em sua mente. Acreditamos que o efeito exija um trabalho que não é somente da ordem técnica, seu valor é a manipulação da própria superfície.

Por fim temos um exemplo baseado diretamente na comunicação à distância através da imagem capturada e telas digitais. Os designers Helen Evans e Heiko Hansen elaboraram a peça '*Miroir aux silhouettes*' (fig. 30) como uma resposta às soluções disponíveis para comunicação a distância por vídeo. Este trabalho levou em consideração a proximidade dos interlocutores em relação à peça para tentar criar a noção de um espaço compartilhado (BULLIVANT, 2007). A peça consiste em uma tela, com uma câmera localizada ao centro e sensores de proximidade, montada como um pequeno espelho de rosto; as imagens de ambos participantes são sobrepostas e a

distancia de cada um em relação à peça interfere na resolução da imagem apresentada, de modo que quanto mais distante o indivíduo menos foco terá sua imagem. A sobreposição muda o foco dos participantes de uma comunicação simplesmente verbal para pequenos jogos com as imagens. Participantes tentavam, por exemplo, alinhar ambas as faces na peça e realizar um beijo à distancia. Os autores afirmam que os artifícios usados na peça mudaram a percepção dos usuários, que a viam como um sistema de comunicação ao invés de simplesmente uma câmera montada na parede (BULLIVANT, 2007). Ao diluir as técnicas computacionais e camuflá-las em um objeto enganosamente cotidiano, no caso um espelho, os designers tentaram aproximar estas técnicas da experiência de comunicação corporal direta, escondendo ao máximo a mediação feita pela peça.

Figura 30 – Miroir aux silhouettes



Fotografia da peça mostrando a sobreposição das imagens dos interlocutores.

Obra: Miroir aux silhouettes
Autores: Helen Evans e Heiko Hansen
Data: 2003
Disponível em:
<<http://hehe.org.free.fr/hehe/mirror/mirror.jpg>>
(acessado em: 04/10/2009)

4.6 Espaços interativos

Vimos em todas as obras analisadas até o momento que a questão do envolvimento do espectador tem um papel importante no uso de técnicas de mídia no espaço concreto. Queremos abordar agora propostas que tem como ponto central a interação, deixando questões de percepção e de espaço em secundário. Nestas obras o espaço, por mais interessante que seja, é fundo para as ações e interações entre usuários e a esfera da informação. Parece-nos um pouco estranho falar que um espaço é interativo pelo uso de técnicas de mídia, já que todo espaço é interativo e a interação é algo que permeia a existência. O que diferencia o uso da palavra neste caso é que os elementos de mídia são aqui usados para estudar novas formas de interação no espaço. Precisamos também entender o que é interação e o seu papel na arte moderna e depois na pós-modernidade.

O sistema interativo é aquele em que há certo grau de flexibilidade de adaptação aos usos a ele dados com o reverso também sendo verdade: ele altera seus usuários na medida em que ele se altera de acordo com as ações destes (MULDER, 2004). Esta interação pode ser considerada um elo entre dois sistemas em que um muda o outro através de ações diversas. Quando definimos a interação desta maneira, podemos dizer que tudo é interativo, já que estar no mundo é afetá-lo e ser afetado. Por que então este conceito aparece como importante na prática da arte e do espaço na atualidade?

A arte e arquitetura modernas formavam, na maioria de suas propostas, um sistema fechado onde a obra seria autônoma em relação ao espectador; a interação neste contexto era um efeito indesejado e digno de condenação (MULDER, 2004). Apesar de termos uma série de exemplos contrários a esta afirmação, podemos dizer que esta era uma questão importante para um grande número de obras. Muitas das produções modernas representavam somente a si mesmas e visavam inspirar no espectador a liberdade através da “[...] experiência no nada” (MULDER, 2004, p. 333, tradução nossa). A reflexão proporcionada pela arte moderna era de absorção, com o espectador se perdendo na obra para “[...] participar do inefável” (MULDER, 2004, p. 334, tradução nossa). Não podemos dizer que a arte moderna escapa à interação, já que ela se encontra

no mundo e interage com tudo à sua volta, mas tratamos aqui de uma interação que engaja o usuário em novas ações e em uma obra que se estrutura através desta interação.

Uma possibilidade para a retomada do termo interação na atualidade está no desenvolvimento recente de técnicas que possibilitam a livre manipulação da informação sem grandes custos financeiros ou técnicos por parte do indivíduo. Durante a maior parte do século XX e para a maioria das pessoas a informação era algo a ser absorvido, sem uma possibilidade real de retorno. A informação da imagem, no caso advinda do cinema e da televisão, necessitava total absorção na mensagem por parte do espectador; o indivíduo se perdia coletivamente na obra. No final do século XX a informação passou a ser mediada de maneira mais flexível e acessível com o surgimento de diversos aparelhos domésticos e o indivíduo passou a poder controlar, mesmo que parcialmente, o que via nas telas eletrônicas. Os aparatos são diversos e foram completamente assimilados no ambiente doméstico: aparelhos de vídeo, aparelhos de jogos eletrônicos, computadores pessoais e por fim a internet. O usuário doméstico passou rapidamente de espectador a editor e finalmente a criador e distribuidor de conteúdo. É bem possível que esta alteração no estado da recepção da informação, que passou a ser 'interativa', tenha alguma ligação com a recente preocupação com a interatividade dos diversos meios pelos quais a informação pode transitar.

Uma mudança que percebemos nas obras estudadas para esta dissertação é que a interação passou a ser vista como um meio manipulável pelo artista, que incorporou o princípio do engajamento do usuário para constituir sua obra. A obra de arte interativa, pelo menos no sentido que estamos dando aqui a esta denominação, existe somente através da ação do espectador. Para um espectador passivo a obra interativa não se manifesta e permanece muda; já para o espectador ativo a obra reage a suas ações e se completa nelas, transformando seu papel de espectador para co-autor. Esta co-autoria precisa ser entendida em sua devida proporção, já que para a maioria das obras a participação requerida pelo espectador é pequena se comparada ao que foi feito pelos profissionais envolvidos no projeto. Ao mesmo tempo, não podemos esquecer que o foco é esta participação do espectador, colocando-o em outro patamar de importância dentro da dinâmica da obra de arte; além disso, nada impede de que sejam

feitas obras em que a participação do espectador seja tão importante quanto a participação do artista. O uso da palavra interação na obra de arte interativa diz respeito a um novo tipo de estratégia de engajamento do espectador, levando a um novo tipo de reflexão por parte deste. A reflexão na obra interativa requer do espectador uma expansão interna a partir da percepção de algo externo, aprofundando como este percebe o mundo à sua volta (MULDER, 2004).

É necessário dizer que Helio Oiticica, Lygia Clark e Ligia Pape, já na década de 1960, haviam mudado sua trajetória artística, desvincilhando-se dos suportes, para propor ao espectador sua participação na obra de arte e anunciando a razão de sua existência e completude na participação do espectador. Esta experiência, sem dúvida, colocou em xeque o estatuto da arte. Nesta dissertação, no entanto, o foco é o uso da mídia eletrônica.

Na obra *'Ada: the intelligent room'* (fig. 31), realizada na exposição internacional de 2002 na Suíça, o ponto de partida foi a aplicação de técnicas de inteligência artificial em um espaço concreto com a interatividade, sendo a ferramenta principal pela qual esta se manifestaria (BULLIVANT, 2005b). O espaço foi desenvolvido pelo psicólogo Paul Verschure e uma equipe multidisciplinar de 25 pessoas do departamento de neuroinformática do Instituto Federal Suíço de Tecnologia em Zurique. Um espaço habitável foi escolhido para o teste desta inteligência artificial de forma a indicar um dos possíveis usos deste tipo de técnica em um futuro próximo, já que estamos incorporando nos edifícios cada vez mais aparatos informatizados e deixando a cargo destes a manutenção de sistemas de água, de reuso de recursos e de iluminação artificial entre outros.

Figura 31 – Ada: the intelligent room

Fotografia dos visitantes interagindo com as placas de piso.

Obra: Ada: the intelligent room
Autores: Paul Verschure e equipe

Data: 2002

Disponível em:

<http://ada.ini.ethz.ch/presskit/images/Stefan_Kubli/ADA_2311.JPG>

(acessado em: 07/12/2009)

A obra é configurada em algumas salas, cada uma cumprindo uma função específica dentro da apresentação desta tecnologia para o público. Nosso foco será na sala central de interação: um espaço hexagonal com uma série de elementos midiáticos pelos quais a inteligência artificial colhe dados sobre os visitantes e interage com eles (BULLIVANT, 2005b). A sala é programada para guiar, identificar, agrupar e jogar com os visitantes. A sala tem ainda equipamentos para se comunicar de forma visual e sonora com os visitantes, facilitando o cumprimento de suas tarefas. A sala ‘percebe’ os visitantes através de câmeras, microfones e sensores de pressão instalados em placas luminosas no piso que são usadas para jogar com indivíduos e grupos no espaço. Um anel de projetores gera uma faixa de imagens que a inteligência artificial usa para comunicar aos usuários seus estados de comportamento e um sistema sonoro gera sons semelhantes a um bebê imitando os sons do ambiente. O espaço é altamente midiático, com cada detalhe sendo algum tipo de equipamento para coletar dados, para se comunicar com o visitante ou para interagir com este.

A inteligência artificial se apresenta neste espaço pela sua capacidade de jogar com os visitantes. Até mesmo as tarefas de guiar e agrupar são representadas dentro dos parâmetros do jogo, expresso quase exclusivamente através das placas luminosas no piso. Padrões de cores no piso são usados para sugerir ações aos

visitantes, que passam a usar seus corpos como peças em um grande tabuleiro¹³. A reação de cada visitante aos padrões de cores é medida pela inteligência artificial, que passa a sugerir novas atividades dependendo do grau de resposta de cada um. Neste espaço se esperou que os visitantes se rendessem às sugestões da inteligência artificial, mas seria interessante ver como esta se adaptaria a outros modos comportamentais, já que em aplicações mais funcionais isto é uma possibilidade presente. É interessante que, apesar de altamente interativo, se repetem nesta obra algumas características da arte moderna autônoma que tratamos anteriormente. A obra literalmente absorve os visitantes e dita exatamente o que precisam fazer para participar de sua experiência. A autoridade da arte moderna, com sua subjugação do espectador, não tem como questão a falta de interatividade, e sim uma estratégia específica baseada na pré-determinação. Não temos informação suficiente sobre esta obra uma vez que não vimos evidencia se o visitante pode sugerir atividades para a inteligência artificial, participando mais efetivamente como co-autor da experiência, mas também não podemos deixar de apontar que uma fascinação com a interatividade pode nos cegar para o que percebemos no material estudado.

Vamos analisar agora outra obra que tem como objetivo indicar possíveis usos de técnicas de informação e interação em edificações informatizadas no futuro. O projeto '*Media House*' (fig. 32) é uma iniciativa multidisciplinar do Instituto de arquitetura avançada da Catalunha (IaaC), do estúdio de arquitetura Metapolis, do consórcio I2CAT e do Media Lab do Instituto de tecnologia de Massachusetts (MIT), que contou com a participação de mais de cem pessoas em seu desenvolvimento (BULLIVANT, 2005c). O projeto consiste em um protótipo de residência onde foram incorporados microprocessadores e outros componentes eletrônicos que efetivamente transformam a casa em um grande computador.

¹³ Um vídeo do espaço em funcionamento com visitantes jogando através de padrões luminosos no piso pode ser visto em: <<http://www.youtube.com/watch?v=6R9624xV7JM>> (acessado em: 07/12/2009)

Figura 32 – Media House

Fotografia da apresentação do protótipo em Barcelona.

Obra: Media House
 Autores: IaaC, estúdio
 Metapolis, consórcio I2CAT e
 Media Lab MIT
 Data: 2001
 Fonte: Architectural Design
 v.74, nº1, p.52

Como vimos anteriormente no capítulo 2, a residência na pós-modernidade deixou de ser um santuário para ser um ponto de descarga de informação (VIRILIO, 1993). As telas eletrônicas da casa também passaram a possibilitar o acesso a todo tipo de informação e serviço disponível pela rede, tornando-a uma micro-cidade e um ambiente multifuncional (BULLIVANT, 2005c) capaz de acessar virtualmente qualquer lugar do universo conhecido. Partindo deste novo conceito de residência, o grupo responsável pela '*Media House*' desenvolveu um protótipo em que todos os componentes criam, divulgam e absorvem informação. Com isso eles almejavam construir um espaço onde o mundo concreto conviveria com o mundo digital para criar um ambiente híbrido em constante evolução. A arquitetura entra aqui como um "[...] organizador da atividade humana através da construção do espaço [...]" (BULLIVANT, 2005c, p. 52, tradução nossa). Nesta nova residência as atividades não mais se restringem ao mundo concreto e necessitam de novas estratégias de organização espacial.

O sistema computadorizado da '*Media House*' é descentralizado e pode ser complementado com expansões físicas da estrutura, já que os elementos construtivos desta casa-computador são componentes eletrônicos (BULLIVANT, 2005c). O protótipo é altamente abstrato em sua apresentação e, aparentemente, foi idealizado mais para ilustrar possíveis espaços e atividade do que uma construção arquitetônica, por mais expressiva que seja sua forma. A forma concreta do protótipo consiste em uma série de bastões com componentes eletrônicos montados em uma forma facetada e sem fechamentos externos; os ambientes internos são delimitados por tecidos, plásticos e

outros materiais leves e translúcidos ou transparentes. A casa também possui uma série de aparatos midiáticos para estimular todos os sentidos do indivíduo com esta nova esfera de informação que passa a constituir o espaço residencial. Não precisamos entrar muito na formalização deste conceito, já que o principal aqui são as atividades domésticas e as possibilidades de interação com a esfera digital da casa. As atividades apresentadas são bastante corriqueiras e isoladamente não são muito inovadoras¹⁴, mas a idéia de agrupar e reorganizar uma série de novas atividades (atividades que já mudam como interagimos com o ambiente domiciliar), possíveis pelo uso de técnicas de informação e comunicação, apresenta um novo tipo de relação entre o indivíduo e sua casa.

¹⁴ Uma série de vídeos sobre a apresentação do protótipo em Barcelona pode ser visto em: <<http://www.youtube.com/watch?v=JY8QXf4NAvk>>, <<http://www.youtube.com/watch?v=ehkEnHZULmM>>, <<http://www.youtube.com/watch?v=91S7ML-oT04>> e <<http://www.youtube.com/watch?v=Mjt8tHNzLF8>> (acessados em: 08/12/2009)

4.7 NOX / Lars Spuybroek

Durante a década de 1990 foi evidente a emergência de grupos de arquitetos primariamente preocupados com o papel do computador, interatividade e informação na arquitetura. Este posicionamento parecia guiar todo o processo projetual, da escolha do programa arquitetônico à sua construção através de processos auxiliados por processamento computacional. Escritórios e coletividades como NOX, ONL e dECOi realizaram diversos experimentos que iam desde construtos inteiramente virtuais a paredes ou elementos arquitetônicos que alteravam sua forma em resposta a comandos dados pelo usuário e processados pelo computador. Dentre estes escritórios destacamos o trabalho de Lars Spuybroek, do escritório NOX, e seu primeiro projeto de destaque, o Pavilhão de Água Doce da H2Oexpo. Também apresentaremos uma instalação sonora, Son-O-House, em que o arquiteto usou somente o som e sua espacialização para formar a esfera virtual do objeto concreto.

Uma das grandes preocupações do arquiteto com relação ao processo de projeto é a questão do desenho arquitetônico, que é considerado por ele como sendo um sistema redutivo¹⁵. Na busca pela complexidade o arquiteto faz uso de ‘máquinas’, sistemas de adição que ao serem alimentados com informação, passam a apresentar graus diferentes de complexidade. Estas ‘máquinas’ podem ser montadas fisicamente em papel ou virtualmente no computador, e o processo acaba sendo híbrido com relação ao uso de ferramentas digitais e analógicas. Operações algorítmicas simples são estabelecidas para solucionar problemas diversos, tais como transformar linhas aparentemente caóticas em superfícies ou volumes. A aplicação dos algoritmos visa formatar os dados em um espaço viável sem perder a diversidade de informações iniciais. As referências que o arquiteto usa para montar as ‘máquinas’ e estabelecer os algoritmos de cada projeto são diversas, utilizando desde técnicas formais da arquitetura gótica a simulações computadorizadas usadas para a realização de efeitos especiais em filmes de Hollywood. O processo de projeto de Spuybroek (2004, p.9, tradução nossa) é resumido pelo mesmo da seguinte forma:

¹⁵ Como visto em vídeo sobre o projeto wetGRID, montagem para a exposição ‘*Vision machine*’ no museu de belas artes de Nantes, França, realizada entre 1999 e 2000. Em CD-ROM anexo.

- i. Selecionar um sistema e criar uma configuração para a ‘máquina’ baseada nesta seleção.
- ii. Mobilizar os elementos e relações dentro deste sistema.
- iii. Consolidar para finalmente ter o sistema.
- iv. Morfologia arquitetônica resultante.

A busca de Spuybroek por metodologias diferenciadas de desenvolvimento para um projeto arquitetônico vem de suas críticas à metodologia de projeto mais tradicional, em geral lecionada em escolas de arquitetura e praticada pela grande maioria dos arquitetos, que gera uma cisão entre o plano horizontal e o plano vertical no desenho de plantas e elevações. Como vimos anteriormente no capítulo 3, Spuybroek (2004) fala desta prática como a cisão entre o plano da ação (com a cristalização de hábitos na planta baixa) e o plano da percepção (o plano vertical das paredes, levantadas a partir dos desenhos em planta). As faculdades humanas de ação e percepção são indissociáveis e a simplificação destas em planta e elevação é um exemplo da perda de informações praticada no sistema redutivo do desenho arquitetônico.

A questão da ação e da percepção vai além do processo de projeto no trabalho de Spuybroek. Ao usar ‘máquinas’ e algoritmos, o arquiteto tenta desenvolver novas configurações espaciais que permitam ao usuário experimentar novas ações e novas percepções. Se ação e percepção são faculdades indissociáveis, podemos supor que novas ações geram novas percepções e vice versa. Ao partir deste pressuposto, o arquiteto estuda para cada projeto ações e percepções relacionadas ao programa proposto, utilizando estes dados (assim como outros como, por exemplo, a situação do entorno) em suas ‘máquinas’ e chegando assim a novas formas de uso do espaço. Não podemos, no entanto, esquecer que o processo de projeto de Spuybroek é uma técnica, um mero procedimento, e que o que guia o desenvolvimento do projeto em uma direção ou outra são as escolhas feitas pelos profissionais envolvidos; no caso de Spuybroek estas escolhas são feitas com base na busca do arquiteto por um fluxo orgânico entre o plano de ação e o plano de percepção. O que podemos afirmar é que para o tipo de complexidade abarcada por Spuybroek em seus projetos, sua metodologia é mais eficaz e inclusiva que os tradicionais corte, planta e fachada do desenho arquitetônico tradicional.

Em alguns dos projetos de Spuybroek a preocupação com novas percepções e novas ações foi além da construção arquitetônica concreta, com o desenvolvimento de uma esfera virtual que complementa o espaço concreto de forma a gerar novas possibilidades motoras ou perceptivas. Nestas propostas a ambientação virtual (de origem digital) tem igual importância à ambientação concreta, e tem na origem de seu desenvolvimento o desejo de oferecer aos visitantes um espaço mutante. Este foco de trabalho aparece com mais frequência em obras mais experimentais, que às vezes são categorizadas pelo próprio arquiteto como instalações artísticas. Nestas obras também são experimentadas diferentes estratégias de interação, algumas mais diretas e outras mais sutis. Uma das obras, '*D-Tower*' (fig. 33), interage em rede com toda uma comunidade, servindo como um medidor do humor geral da população local.

Figura 33 – D-Tower



Fotografia da obra iluminada de acordo com o humor da população da cidade.

Obra: D-Tower
 Autores: Nox
 Data: 2004
 Disponível em:
 <http://performative.files.wordpress.com/2007/01/32675897_dtorendscn0028.jpg>
 (acessado em: 12/12/2009)

A escolha de duas obras de Spuybroek nos auxilia para ilustrar o conceito de espaço híbrido. O Pavilhão de Água Doce de 1997 e a instalação sonora urbana Son-O-House de 2004. Ambos representam bem o trabalho do arquiteto, sua preocupação com uma metodologia inclusiva de projeto e uma busca por novas configurações espaciais que incitem o visitante a explorar novas possibilidades motoras e de percepção. Ambas as obras são classificadas por Spuybroek como espaços indeterminados (Spuybroek, 2004), mas temos que tomar tal afirmação com cuidado, pois a indeterminação nestes projetos arquitetônicos tem um limite definido que vamos investigar adiante.

4.7.1 H2Oexpo (1997)

O pavilhão H2Oexpo (fig. 34), construído em Neeltje Jans, Holanda, e completado em 1997, foi a obra de maior destaque do arquiteto Lars Spuybroek. Este edifício foi pensado como um grupo de experiências interativas pontuais que, na sua integração com o espaço construído e na interferência com os outros eventos que aconteciam no espaço, formariam uma experiência espacial única em que não se pudesse diferenciar arquitetura de artifício midiático. A intenção era criar um edifício mutante que respondesse às ações de seus visitantes, oferecendo novas possibilidades de apreciação do espaço e da informação exposta. O arquiteto elevou aqui a questão da interatividade para a escala do edifício, mesmo que confinada somente ao seu interior. Ao invés de pensar no uso da interatividade na arquitetura como uma coleção de atmosferas transformáveis, o arquiteto pensa na transformação do próprio edifício através dos artifícios usados (Spuybroek, 2004).

Figura 34 – pavilhão H2Oexpo



Fotografia do pavilhão.

Obra: H2Oexpo

Autor(a): Nox

Data: 1997

Disponível em: <

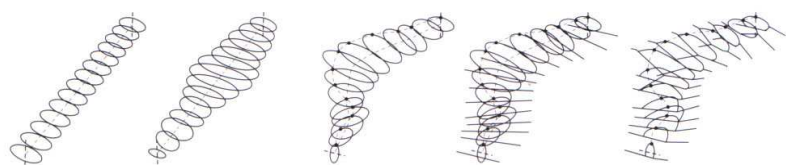
http://lh4.ggpht.com/_REvOeFDITeY/Rm10xvFUEmI/AAAAA94/CZheBdfNdkw/P1010270.JPG>

(acessado em: 12/12/2009)

A forma do pavilhão foi gerada através de ‘máquinas’ arquitetônicas, em que um sistema simples é informado pelos dados do projeto e se deforma de acordo. A experiência do pavilhão, assim como no Pavilhão Philips, é disposta de maneira linear, com entrada e saída distintas. A forma do pavilhão partiu de um tubo elíptico (fig. 35) no qual as secções foram escalonadas, rotacionadas e deformadas de acordo com dados informados pelo programa, ação do vento e relevo (Spuybroek, 2004). Neste projeto o

processo foi relativamente simples quando comparado ao processo de projetos posteriores do arquiteto, mas nem por isso gerou-se uma forma menos interessante ou menos complexa. Como falamos anteriormente, o resultado do processo reflete mais as intenções de quem o está guiando do que o processo em si.

Figura 35 – ‘máquina’ arquitetônica

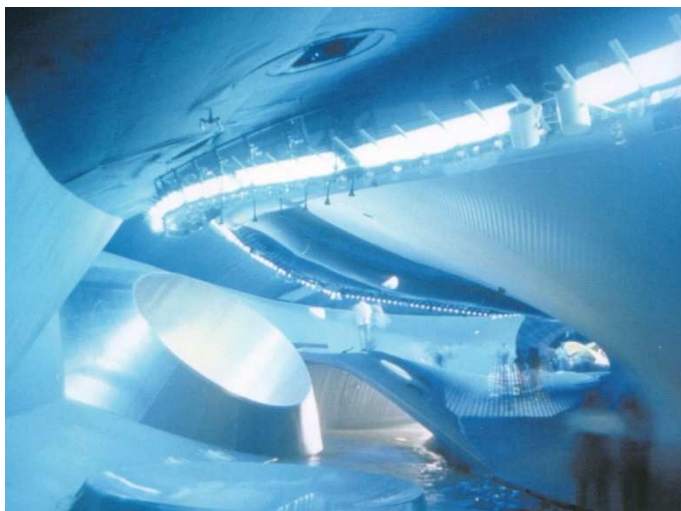


Desenhos das operações
usados no processo de projeto
do pavilhão H2Oexpo.

Obra: H2Oexpo
Autor(a): Nox
Data: 1997
Fonte: NOX / Machining
Architecture

O arquiteto descreve o espaço do pavilhão como topológico (Spuybroek, 2004), já que as superfícies do interior do edifício têm um alto grau de continuidade entre elas (fig. 36). O uso do conceito talvez seja mais apropriado para a descrição da experiência espacial do pavilhão que sua forma, já que na geometria topológica as superfícies suaves e curvas de uma esfera e as superfícies facetadas e planas de um cubo são igualmente contínuas. A experiência que se tem do espaço do pavilhão, no entanto, oferece conexões espaciais que em geral não estão disponíveis em edifícios tradicionais. Os diferentes níveis do pavilhão são conectados de maneira suave por planos inclinados que não podem ser descritos como rampas ou qualquer outro tipo de configuração estritamente circular, mas sim como um relevo sintético onde qualquer tipo de ação pode surgir. Esta continuidade do plano de ação no eixo vertical pode ser considerada topológica se pensarmos que em geral os planos de ação dispostos verticalmente são cindidos por elementos onde a ação é interrompida pelo movimento de subir ou descer. Este tipo de configuração não é inédita, mas incomum em um espaço construído para ser habitado por pessoas.

Figura 36 – interior do pavilhão H2Oexpo



Fotografia do interior do pavilhão, com suas superfícies contínuas.

Obra: H2Oexpo
 Autor(a): Nox
 Data: 1997
 Fonte: NOX / Machining
 Architecture

A busca por novos planos de ação no relevo artificial do pavilhão relaciona-se com o intento do arquiteto em deslocar os visitantes de sua experiência normal de espaço. “O visitante deve agir como água para passar pelo edifício” (Spuybroek, 2004, p.18, tradução nossa) e com a perda de um plano horizontal de referência, deve usar somente seu senso de equilíbrio para discernir o eixo vertical na obra. Ao tirar o visitante de uma zona de conforto em que a arquitetura ajuda o discernimento espacial, abrem-se novas possibilidades de experiência no espaço construído, quase como o que acontece em atrações de parques de diversões onde o plano horizontal do indivíduo é manipulado para que eventos que desafiem a percepção possam ser experimentados. O sentido da verticalidade passa a ser internalizado, ficando mais subjetivo e gerando uma sensação de vertigem. A diagonal passa a ser a forma de traslado primária, sugerindo aos visitantes outras formas de exploração espacial.

A água, além de configurar a razão de ser do pavilhão, é também uma presença física, serpenteando seu interior na forma de gelo, líquido, névoa e chuva (fig. 37). Luzes estroboscópicas manipulam a percepção do efeito de chuva, fazendo com que esta pareça cair para cima (Spuybroek, 2004), de maneira similar à obra de Olafur Eliasson, *By Means of a Sudden Intuitive Realization*¹⁶. A água também sugere caminhos ao visitante, já que esta percorre os trechos mais horizontais do espaço interno.

¹⁶ Instalação de 1996 montada no centro de arte contemporânea Inhotim, consistindo em um iglu de fibra de vidro, água, iluminação estroboscópica, bomba d’água e plástico.

Figura 37 – a água no interior do pavilhão H2Oexpo



Fotografia do interior do pavilhão, com os diferentes estados da água.

Obra: H2Oexpo
 Autor(a): Nox
 Data: 1997
 Fonte: NOX / Machining
 Architecture

Os elementos de mídia interativos do pavilhão são aparentemente instalações isoladas no espaço, com projeções de elementos que respondem a sensores diversos e uma faixa de luz que percorre todo o pavilhão como uma espinha dorsal. Todos os sensores, projeções e luzes são conectados (fig. 38), no entanto, e respondem de maneira diferente à presença de indivíduos, grupos ou multidões no pavilhão (Spuybroek, 2004). Ações registradas em cada sensor são computadas junto com os sensores restantes e os efeitos gerados vão do local ao geral, agindo sobre a projeção adjacente ao sensor, sobre o efeito de luz que percorre todo pavilhão ou até mesmo afetando as outras projeções do pavilhão. O sistema interativo do pavilhão também é programado para reagir igualmente a visitantes ativos e passivos sendo que a simples presença de um indivíduo afeta o sistema e gera reações no espaço.

Existem dois tipos de projeções interativas no pavilhão: grelhas que agem como uma superfície virtual líquida, onde os visitantes podem criar ondas através de sensores de toque e sensores infravermelhos, e uma esfera virtual, que age como uma gota d'água em queda livre e cuja forma pode ser manipulada por um sensor de empuxo (Spuybroek, 2004). Os sensores infravermelhos e os sensores de empuxo também agem sobre a faixa de luz que percorre o pavilhão, acelerando ou desacelerando o ritmo com o qual as luzes se acendem e apagam ao longo desta. As grelhas são projetadas nas superfícies mais horizontais, simulando nestas as características de um líquido. Ao passar pelos sensores infravermelhos, os visitantes geram ondas que afetam todas as projeções do pavilhão, manipulando a percepção visual da superfície interna do edifício.

Os sensores de toque originam ondulações circulares concêntricas que se expandem por todas as projeções, a força exercida no sensor afeta a intensidade e o alcance da onda (fig. 39).

Figura 38 – diagrama de elementos interativos

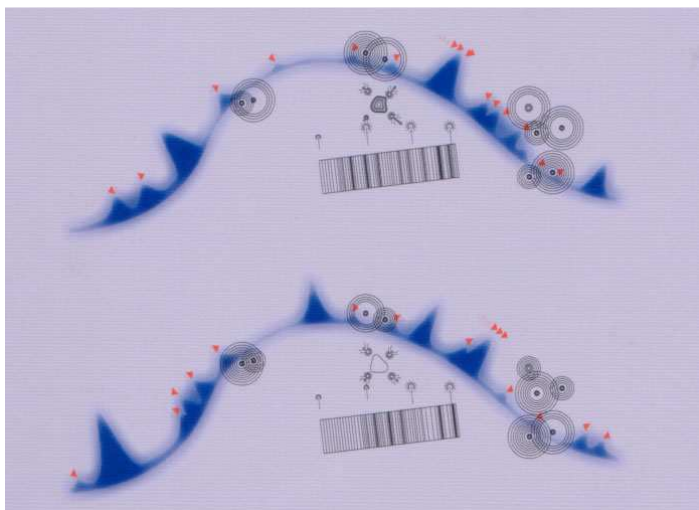


Diagrama que mostra a interdependência dos elementos interativos do pavilhão H2Oexpo.

Obra: H2Oexpo
 Autor(a): Nox
 Data: 1997
 Fonte: NOX / Machining
 Architecture

Figura 39 – projeção interativa



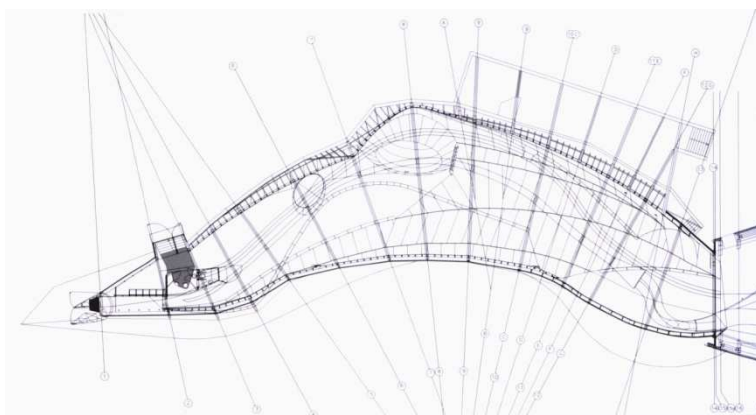
Fotografias da projeção e do sensor de toque no pavilhão H2Oexpo.

Obra: H2Oexpo
 Autor(a): Nox
 Data: 1997
 Fonte: NOX / Machining
 Architecture

As projeções e interações são relativamente simples pelos padrões que temos hoje, mas sua utilização na escala do edifício funde o espaço concreto ao espaço virtual para criar um terceiro espaço que emerge na interação com o visitante (BALTAZAR, 2001). Também precisamos pensar que neste pavilhão a esfera digital aparente se limitava muito às projeções, e estas cobriam apenas parte da superfície interna do edifício. A outra parte da experiência era regida por elementos concretos e nem por isso menos interativos. A água usada no pavilhão podia ser manipulada de maneiras mais

complexas do que o que era possível em sua versão digital nas projeções de grelhas. De qualquer forma o conceito do líquido rege o pavilhão, desde a concepção de sua forma ao conteúdo ali exposto, e o componente virtual foi aqui usado para dar mais liquidez à concretude do espaço construído. Ao final gerou-se um único espaço híbrido, nem virtual e nem concreto, em que a experiência do indivíduo se une à programação interna do pavilhão para continuar o processo de formação do espaço.

Figura 40 – planta baixa



Planta baixa do pavilhão
H2Oexpo.

Obra: H2Oexpo
Autor(a): Nox
Data: 1997
Fonte: NOX / Machining
Architecture

O espaço do pavilhão é tido como indeterminado por Spyubroek (2004) e Baltazar(2001), mas temos que considerar as limitações de tal constatação. A questão da determinação do espaço é complexa e, muitas vezes, é fácil confundir a possibilidade de novas ações com a liberdade de ação. Toda a programação do Pavilhão de Água Doce é pré-determinada, já que é necessário prever com antecedência os tipos de ação que um determinado sensor vai captar para poder programar uma reação correspondente. A própria configuração espacial em forma de relevo artificial tem um alto grau de pré-determinação quando pensamos em o que é acessível ou não, já que ainda não estamos preparados para ocupar superfícies com inclinações muito além do horizontal sem o uso de ferramentas muito específicas e nem sempre acessíveis a todos. Sempre existe no espaço um lugar para o indeterminado; todo tipo de espaço oferece a possibilidade para a subversão ou o inesperado. Talvez o que os autores queiram dizer aqui sobre a indeterminação seja a mentalidade do arquiteto e não tanto a liberdade experimentada pelo usuário. Nesse caso o trabalho do arquiteto em determinar o espaço não se finaliza realmente, mesmo com um elevado grau de programação, o espaço vai sempre fugir um

pouco às expectativas iniciais do projeto, mas isso não é exclusivo ao uso da TCI e é algo presente em todo espaço construído. Os indivíduos, no fim das contas, vão usar o espaço como querem, com ou sem adaptações. Os limites de inclusão de um espaço provavelmente dizem respeito a mentalidade geral do grupo que habita o espaço em um dado momento e não o grau de determinação usado na etapa de projeto pelo arquiteto. Como vimos no capítulo 2, as práticas sociais não são determinadas de maneira direta pelo espaço construído e sempre fogem às expectativas de arquitetos e urbanistas (HARVEY, 1996).

4.7.2 Son-O-House (2004)

A instalação sonora Son-O-House (fig. 41), pavilhão construído em um bairro industrial localizado em Son em Breugel na Holanda, foi idealizada para ser uma casa onde os sons moram. Este é um projeto menos ambicioso que o Pavilhão da Água Doce no uso de elementos virtuais para alterar a percepção do espaço concreto, usando somente a espacialização do som e sensores de presença para realizar a dimensão midiática do edifício. Ao mesmo tempo este é um projeto mais experimental para os autores, já que nele foram testadas novas formas de levantar e manipular dados para se chegar à forma final do edifício (Spuybroek, 2004). As técnicas construtivas também foram experimentais, a geometria complexa do pavilhão possui uma série de trechos onde a curvatura é dupla. Foi desenvolvido para o projeto um sistema de fechamento que pudesse cobrir igualmente toda a superfície do pavilhão, fosse ela plana, de curvatura simples ou de curvatura dupla.

Figura 41 – Son-O-House

Fotografia do pavilhão à noite.

Obra: Son-O-House

Autor(a): Nox

Data: 2004

Fonte: NOX / Machining
Architecture

O conceito de ‘casa’ em Son-O-House não se refere somente a uma morada dos sons. O ponto de partida foi a paisagem motora da residência: os movimentos corporais realizados cotidianamente na habitação (Spuybroek, 2004). Através de um software que reconhecia diferenças entre imagens e câmeras montadas em uma residência foram elaborados modelos digitais tridimensionais da paisagem motora de cada ambiente ou objeto doméstico (fig. 42). Neste levantamento o arquiteto notou que os movimentos eram resultado de um sistema determinado por três escalas motoras: corpo, membros e extremidades. Estas escalas de movimento foram usadas para traduzir as paisagens motoras em dados para a ‘máquina’ do projeto, um ‘modelo computacional analógico’¹⁷ de papel em que cada escala representava um tipo de corte em fitas de papel (fig. 43). O modelo resultante foi então passado de volta ao computador, onde os algoritmos foram refinados para se chegar à forma final.

¹⁷ Modelos físicos elaborados no processo inicial do projeto onde algoritmos são aplicados a elementos concretos. O material geralmente usado para a elaboração do modelo é o papel, sendo que suas características materiais (um equilíbrio entre rigidez e fluidez) são usadas para auxiliar na busca pela forma final do edifício.

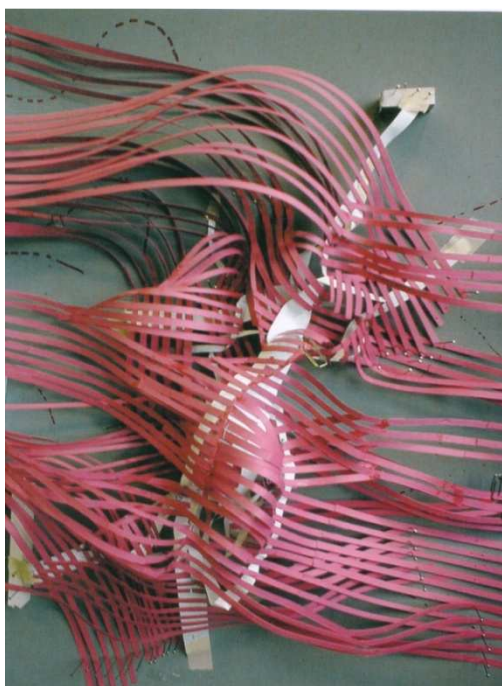
Figura 42 – paisagem motora



Modelo digital da paisagem motora usada na elaboração do pavilhão Son-O-House.

Obra: Son-O-House
 Autor(a): Nox
 Data: 2004
 Fonte: NOX / Machining Architecture

Figura 43 – modelo computacional analógico



Modelo computacional analógico do pavilhão Son-O-House. As fitas brancas representam as paisagens motoras e as fitas vermelhas representam o algoritmo de fechamento dos volumes.

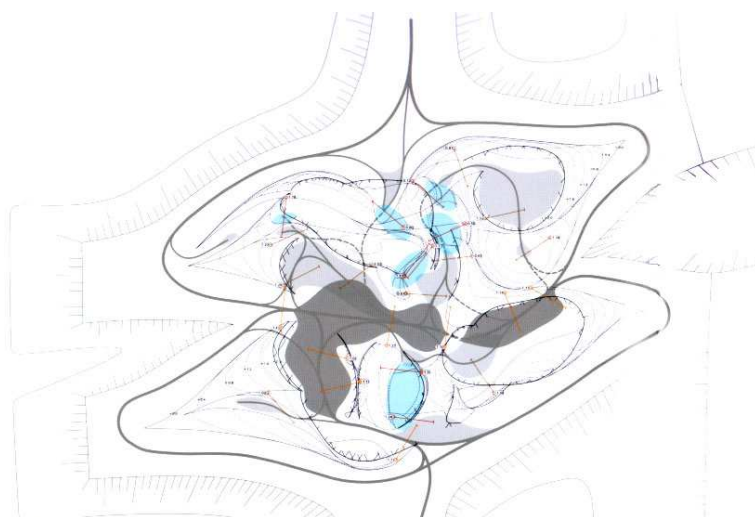
Obra: Son-O-House
 Autor(a): Nox
 Data: 2004
 Fonte: NOX / Machining Architecture

A construção do pavilhão usou técnicas de fabricação digital, para a estrutura metálica cortada a laser, e técnicas manuais, para a paginação do fechamento em faixas trapezoidais. Para o sistema de fechamento foram usadas faixas que poderiam mudar de direção para melhor se adequar à curvatura predominante. Não foi desenvolvido um desenho de paginação para guiar o processo na construção, mas foram elaboradas regras que guiariam o processo de maneira manual e assim permitindo maior flexibilidade na colocação dos painéis.

A experiência geral do pavilhão foi pensada como uma colaboração musical entre visitante e edifício, com este último tendo os papéis simultâneos de instrumento, partitura e estúdio (Spuybroek, 2004). O edifício oferece uma estrutura sonora em que o visitante participa através de sua presença e movimento no espaço. Sensores posicionados ao longo da estrutura do pavilhão captam movimento em seu interior e ao seu redor, transformando estes dados em impulsos sonoros nas diversas caixas de som instaladas. O edifício atua como um ser sensível, reagindo à aproximação do visitante e ‘narrando’ o seu percurso¹⁸.

No interior do pavilhão ressurgue a paisagem motora doméstica que foi o ponto de partida do objeto. Este estudo inicial, ao ser transformado em volumetria, gera espaços que podem ser acessados somente por movimentos específicos e relacionados às escalas de movimento apuradas inicialmente (Spuybroek, 2004). O posicionamento dos sensores resultou deste estudo das paisagens motoras possíveis em relação à escala do corpo, dos membros e das extremidades (fig. 44).

Figura 44 – planta com zonas de motoras



Planta identificando as três escalas de movimento no pavilhão Son-O-House. As linhas representam caminhos enquanto as áreas representam lugares de interação referentes às escalas do corpo, membros e extremidades.

Obra: Son-O-House
Autor(a): Nox
Data: 2004
Fonte: NOX / Machining Architecture

Este mapa motor do espaço do edifício foi levado em conta também na criação da paisagem sonora, que reage de acordo com os diferentes tipos de movimento

¹⁸ Visto em vídeo sobre o pavilhão disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=Z6v60imApC0>> (acessado em: 12/12/2009)

captados (Spuybroek, 2004). A ‘casa dos sons’ acabou por fim sendo também a ‘casa dos movimentos’, já que o conceito da paisagem motora influenciou todo o processo do projeto.

Vemos neste projeto uma preocupação com possibilidades motoras distinta ao conceito que guiou o desenvolvimento do pavilhão de água doce. De certa forma, este minucioso mapeamento acabou limitando mais os movimentos possíveis no espaço do que a idéia do espaço topológico no pavilhão da H2Oexpo. Ao observar o mapa motor do projeto, vemos caminhos e áreas muito bem delimitadas, como se todas as possibilidades ali já tivessem sido esgotadas. Não que isso seja menos interessante que o que vimos anteriormente no Pavilhão de Água Doce, mas é uma mudança radical em relação ao discurso que definiu o desenvolvimento de cada projeto, criando outro tipo de apreciação por parte do visitante. Enquanto a descoberta motora disponibilizada pelo pavilhão das águas era de transito, neste pavilhão esta descoberta são as posturas corporais. A experiência de espaço diz respeito ao estudo do conceito de movimento abstrato de Merleau-Ponty (que vimos no cap. 3) por parte de Spuybroek (2004). O movimento abstrato é este mapeamento de movimentos por parte do indivíduo, que recria virtualmente o espaço e antevê os movimentos em que é possível a participação levando em conta seus limites motores.

O componente sonoro do pavilhão foi desenvolvido a partir da premissa de que os sons não se repetiriam ou não se comportariam da mesma maneira mais que uma vez. Todos os sons do pavilhão são gerados digitalmente a partir dos dados captados pelos sensores e um banco de dados composto pelos sons originados anteriormente pelo sistema interativo (Spuybroek, 2004). Os sons gerados pelo banco de dados lembram os sons de sistemas de retorno que acontecem entre caixas sonoras e microfones, lembram também alguns momentos da composição de Varese para o poema eletrônico. Assim como no componente sonoro do Pavilhão Philips, nesta obra a espacialização sonora também tem um papel importante. Caixas sonoras são dispostas em diversos pontos do edifício, formando sistemas que interferem entre si e contribuem para a complexidade da paisagem sonora gerada. A idéia de diversas fontes de som que intervêm na espacialidade do pavilhão também transparece na estrutura do edifício. A sobreposição de uma grelha estrutural sobre sua configuração complexa formou uma série de lâminas

em arcos que, quando vistas de seu interior, se assemelham a visualizações de ondas sonoras se propagando (fig. 45).

Figura 45 – interior do pavilhão Son-O-House



Fotografia do interior do pavilhão.

Obra: Son-O-House
Autor(a): Nox
Data: 2004
Fonte: NOX / Machining
Architecture

A hibridez deste projeto é mais sutil que a observada nas obras que apresentamos anteriormente. A falta de um componente visual dinâmico interfere muito neste fato, já que tendemos a focar mais o aspecto visual do espaço do que outras possibilidades de percepção espacial. O foco na espacialização sonora dificulta ainda uma análise uma vez que, sem a experiência direta do pavilhão, a maior parte dos dados que temos ou é exclusivamente visual ou teve o componente sonoro simplificado em um ou dois canais de som. Entretanto, sabemos que nosso sentido auditivo não se restringe aos nossos ouvidos, sendo percebido também através de vibrações sentidas pelo tato. O corpo inteiro se envolve na percepção sonora, e parte da nossa percepção espacial está ligada a este tipo de sensibilidade, já que as vibrações que sentimos no espaço afetam nossa percepção deste. Ao invés de trabalhar com a sensação de desorientação (e de mutação espacial) que em geral vimos nas obras mais visuais mostradas anteriormente, a experiência aqui é possivelmente mais sensual. De qualquer forma, temos uma sobreposição poderosa de um componente concreto e uma esfera virtual digital, formando uma experiência diferenciada e impossível de realizar usando somente elementos materiais ou virtuais.

5 Conclusão

No início deste trabalho, tínhamos como objetivo estudar o uso de elementos de mídia na arquitetura. Não sabíamos inicialmente que foco tomar nesta temática; o estudo poderia ser sobre o processo de projeto deste tipo de configuração espacial ou até mesmo sobre o desenvolvimento de uma obra específica. Conforme as disciplinas foram cursadas, chegamos a uma série de conceitos que consideramos chave para estabelecer a estratégia desta pesquisa e que abriram caminho para um estudo mais amplo.

O primeiro dos conceitos-chave foi o termo 'espaço híbrido' (BALTAZAR, 2001). Aqui vimos que a questão do uso de elementos de mídia no espaço construído podia ser entendida pelo viés da percepção do usuário; este conceito se revelou oportuno para considerar a mescla do espaço concreto com o espaço virtual como um terceiro espaço. Vimos também, ao estudar o conceito de pós-modernidade, que a questão da percepção estava ligada aos modos de representação correntes e que estes sofreram uma alteração considerável no século XX que poderia estar ligada à idéia de desmaterialização e de um espaço e tempo comprimidos. Com estes conceitos em mente, escolhemos algumas obras que seriam analisadas e que poderiam formar uma linha temporal que demonstrasse o desenvolvimento deste tipo de configuração espacial ao longo do recorte temporal. Estabelecemos este recorte com o que consideramos como o primeiro exemplo de espaço híbrido, o Pavilhão Philips, de 1958. Escolhemos então trabalhos de arquitetos que foram realizados após a construção desta obra e que usassem elementos de mídia eletrônica em um espaço concreto, fechando nosso recorte temporal com o pavilhão Son-O-House, de 2003, e finalizando a estrutura do primeiro projeto de pesquisa desta dissertação.

Esta estrutura foi criticada em alguns aspectos e, a partir destas críticas, repensamos nossa estratégia de estudo. A restrição da seleção de obras, de forma a analisar somente trabalhos de arquitetos, foi um dos pontos criticados, já que os exemplos de uma configuração espacial híbrida são mais representativos no campo das artes. Passamos então a considerar um repertório mais amplo de obras para estudar e

analisar, mas insistimos, enquanto arquitetos, em manter o foco com ênfase nas obras de arquitetura. Ao mesmo tempo, buscamos enriquecer nossa base teórica com o estudo de novos conceitos que auxiliariam na análise das obras. Vimos que a questão da superfície seria fundamental para este trabalho, já que, em sua maior parte, os elementos de mídia eletrônica se constituíam em superfícies e era através desta que o espaço virtual se manifestava. Ao mesmo tempo, percebemos que não poderíamos ignorar a questão do corpo e de seu lugar neste espaço. Levantamos então os conceitos de esquema corporal, espacialização corporal e de movimento abstrato (MERLEAU-PONTY, 1999), embasando assim a idéia de que seria possível habitar um espaço virtual, desde que este tenha como origem o corpo do indivíduo.

Relacionamos os conceitos de percepção e corpo, divisando seu papel na disciplina da arquitetura. Levantamos os conceitos de plano de percepção e plano de ação (SPUYBROEK, 2004) e vimos que a relação do indivíduo com a percepção e suas ações é orgânica (MERLEAU-PONTY, 1999), formando um sistema indivisível. Como nosso foco neste trabalho é a percepção, vimos que o estudo de novas formas de percepção levaria ao estudo de novas ações ou possibilidades motoras para o usuário. A partir deste estudo incorporou-se também o conceito de inclusão e indeterminação no espaço construído (BALTAZAR, 2001), abrindo a possibilidade para uma nova dinâmica na formação de identidade do usuário em sua interação com o espaço.

A banca de Qualificação de mestrado foi vetor de uma nova reestruturação do trabalho, levando a um novo foco nos segmentos de encadeamento histórico, de base conceitual e de análise de obras. A partir das críticas da banca, revisamos a questão da situação histórica do período estudado. Preocupamo-nos em estabelecer melhor os eventos que levaram à situação sócio-cultural atual e situamos no tempo os textos estudados, muitos destes das décadas de 1970 e 1980, situando nosso ponto de vista em algumas de suas constatações, estas, em alguns casos, originalmente previsões. Foi apontada a necessidade também de maior posicionamento em nossa base conceitual. A partir desta crítica adicionamos a nossa percepção nas questões apresentadas, balizando os autores estudados para melhor estruturar cada conceito em nosso texto. A seleção e análise de obras foram revistas de forma a eliminar algumas obras de arquitetura e rever a estratégia de análise crítica a ser usada. Decidimos também incorporar mais

obras na dissertação e analisá-las de forma mais breve, com o intuito de criar para o leitor um repertório de estratégias e técnicas no uso de elementos de mídia no espaço.

Após uma conversa com Rejane Cantoni e Leonardo Crescenti, autores de um dos trabalhos analisados, decidimos incluir em nossa seleção de obras trabalhos que se encaixavam no conceito de espaço híbrido, mas que não usassem elementos de mídia eletrônica. Com isso vimos que a idéia de um espaço que se move entre o concreto e o virtual vai além da questão da imagem e mídia, conectando-se também com a manipulação da percepção e com o uso de efeitos de superfície. Com esta nova amplitude, agrupamos as obras selecionadas de acordo com suas características principais – imagem e projeção, visualização e mapeamento, jogos de espelhos e sombras, espaços interativos - e elencamos para iniciar e terminar o capítulo os pavilhões Philips, H2Oexpo e Son-O-House.

Percebemos que estávamos estudando, em muitos casos, técnicas de produção espacial. Para melhor nos posicionarmos criticamente frente a este fato, abordamos as questões da ética e técnica, definindo, a partir de sua gênese filosófica (ORTEGA Y GASSET, 1963), o que é a técnica e seu papel no desenvolvimento humano. Vimos também que a técnica é dependente de um projeto humano, e que é neste que se encontra o posicionamento ético, já que a técnica é incapaz de fazê-lo. A partir deste estudo pudemos abordar os diferentes aspectos de cada técnica e divisar as diferentes estratégias de uso das mesmas, diferenciando o que cabia ao projeto do autor e sua posição ética.

Finalizamos assim nossa pesquisa e, através deste processo, chegamos a algumas conclusões. Concluímos neste estudo que a busca de novas estratégias espaciais, que consideram características imateriais no espaço concreto, podem levar a novas possibilidades de ação e de identidade no indivíduo que experimenta este espaço. Estas estratégias não se limitam ao uso de elementos de mídia eletrônica e fazem uso da pré-concepção de espaço do usuário para alterar sua percepção do mesmo. Concluímos, ainda, que este tipo de estratégia leva a uma arquitetura cuja apreciação se baseia mais em uma narrativa coletiva que em uma experiência espacial individual. O espaço passa a

ter um roteiro de ação, em alguns casos indeterminado em outros não, que leva à criação de uma estória coletiva para os usuários em sua interação com o edifício.

Tais conclusões parecem apontar para uma arquitetura e um ambiente urbano com possibilidades de interação mais variadas, permeados pelas novas técnicas de comunicação e informação que, apesar de sua imaterialidade, acrescentam uma nova esfera à questão do espaço, cuja base material incorpora tais técnicas e amplia a percepção corporal. Também vimos que, em muitos casos, esta configuração espacial é vista como uma promessa de mudança sócio-cultural, condição que é limitada ao discurso aplicado à obra. Esta promessa não se cumpriu, e ainda depende de um projeto. Por enquanto, o verdadeiro mérito da prática deste tipo de configuração espacial está nesta busca por um novo tipo de relação entre o usuário e o espaço, algo que não se limita às estratégias e técnicas descritas nesta dissertação, mas que constitui o ponto de partida na criação de um espaço que seja híbrido de matéria e dados.

Referências

- BALTAZAR, Ana Paula. Architecture as interface: Forming and Informing Spaces and Subjects. In: KOIVUNEN, Anu; PAASONEN, Susanna (Eds.). **Affective encounters: rethinking embodiment in feminist media studies**. Turku: Media Studies, 2001. Disponível em: <<http://media.utu.fi/affective/baltazar.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2005.
- BRATTON, Benjamin H. Iphone city. **Architectural Design**, Londres, v. 79, n. 4, p.90-97, 2009.
- BULLIVANT, Lucy. Sky Ear. **Architectural Design**, Londres, v. 74, n. 1, p.8-11, 2005a.
- BULLIVANT, Lucy. Ada: the intelligent room. **Architectural Design**, Londres, v. 74, n. 1, p.86-89, 2005b.
- BULLIVANT, Lucy. Media house project: the house is the computer, the structure is the network. **Architectural Design**, Londres, v. 74, n. 1, p.51-53, 2005c.
- BULLIVANT, Lucy. Alice in Technoland. **Architectural Design**, Londres, v. 77, n. 4, p.6-13, 2007.
- CAPANNA, Alessandra. Iannis Xenakis: Architect of Light and Sound. **Nexus network journal**, Basel, Vol. 3, nº 1, p. 19 – 26, 2001.
- CHASZAR, André. Blurring the Lines Case Studies of Current CAD/CAM Techniques – BIX. **Architectural Design**, Londres, v. 75, n. 2, p.118-122, 2005.
- DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Technological dreams series: no.1, robots**. [S.l.: s.n.], 2007a. Disponível em: <<http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/10/0#>> Acessado em: 26 nov. 2009
- DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Critical design FAQ**. [S.l.: s.n.], 2007b. Disponível em: <<http://www.dunneandraby.co.uk/content/bydandr/13/0>> Acessado em: 26 nov. 2009
- FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- HARLEY, Maria Anna. Music of sound and light: Xenaquis Polytopes. **Leonardo**, Cambridge, Vol. 31, nº 1, p. 55 – 65, 1998.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
- JAMESON, Fredric. **A virada cultural: reflexões sobre o pós-moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LEACH, Neil (Ed.). **Rethinking architecture: A reader in cultural theory**. Londres: Routledge, 2001.

LOMBARDO, Vincenzo et al. **The virtual electronic poem (vep) Project**. [S.l.: s.n., 200-]. Disponível em: <<http://www.edu.vrmmp.it/vep/doc/vep-icmc05.zip>>. Acesso em: 04 nov. 2009.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 7 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MEYER, Andre Philippe. **Le Pavillon Philips & le Poème Electronique**. [S.l.: s.n., 200-]. Disponível em: <<http://www.pastiche.info/documents/philipspavilion58/>>. Acesso em: 25 fev. 2006.

MULDER, Arjen. The object of interactivity. In: SPUYBROEK, Lars. **Machining Architecture**. Londres: Thames & Hudson, 2004. P. 332-340.

ORTEGA Y GASSET, José. **Meditação da técnica**: vicissitudes das ciências: cacofonia na física. Rio de Janeiro: Livro Ibero-americano, 1963.

RIBEIRO, José Augusto. Hélio Oiticica e Neville d'Almeida. In: PEDROSA, Adriano; MOURA, Rodrigo (Org.). **Através**: Inhotim centro de arte contemporânea. Belo Horizonte: Rona Editora, 2008. P. 150-151.

SPUYBROEK, Lars. **Machining Architecture**. Londres: Thames & Hudson, 2004.

VALBUENA, Pablo. **Augmented sculpture series**. [S.l.: s.n., 2007?]. Disponível em: <<http://www.pablovalbuena.com/>>. Acesso em: 11 dez. 2009.

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico e as perspectivas do tempo real**. São Paulo: Editora 34, 1993.

Anexo A – listagem do conteúdo do CD-ROM

Arquivo: 'NOX vision machine.mov'

título: '*NOX vision machine*'

autor: ArchiNed

data: 2000

descrição: entrevista com o arquiteto Lars Spuybroek sobre o projeto wetGRID, montagem para a exposição '*Vision machine*' no museu de belas artes de Nantes, França, realizada entre 1999 e 2000.

Arquivo: 'waveform modulation.mp4'

título: '*Waveform modulation*'

autor: Van McElwee

data: 2001

descrição: vídeo gravado no interior do pavilhão H2Oexpo com efeitos de distorção e edição.

Arquivo: 'I_WAS_IN_THE_SON-O-HOUSE.mov'

título: '*I was in the Son-O-House*'

autor: -

data: [entre 2004 e 2008]

descrição: vídeo-tour do pavilhão Son-O-House.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)