

Multimídia Interativa e Registro de Arquitetura
a imagem da arquitetura além da representação

dissertação de mestrado
submetida ao curso de mestrado em arquitetura
escola de arquitetura
ufmg
maio de 1998

ana paula baltazar dos santos
orientador: josé dos santos cabral filho

Ao Professor Joaquim Gonçalo do Amaranto, meu avô, quem teria lido com prazer cada uma dessas páginas.

Diversas pessoas foram importantes para que esse trabalho fosse desenvolvido. Serei eternamente grata às duas professoras que, ainda na graduação, me iniciaram na pesquisa: Beatriz Alencar d'Araújo Couto e Maria Lúcia Malard. Agradeço também aos professores que tiveram papel fundamental na delimitação da pesquisa do mestrado: Celina Borges Lemos, Maria Lúcia Malard, Philip Rhodes, Rodrigo Andrade e José dos Santos Cabral Filho. Gostaria de mencionar o colega e professor Renato César Ferreira de Souza, quem esteve presente física e virtualmente nas discussões teóricas sempre que precisei. Sou muitíssimo grata à dedicação de Alexandre Campos (Tande), cuja participação na programação visual e diagramação foi fundamental. Agradeço também à colaboração de: Marco Antônio Araújo, que esteve sempre disponível quando preciso; Simone Dornelles de Brito, pela boa vontade e correção das citações bibliográficas; e Vicente Botelho, pela revisão geral. Agradeço ainda à coordenação do curso de Mestrado em Arquitetura da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, representada pelo Professor Roberto Luís de Melo Monte-Mór.

Hélio Passos Rezende, pela paciência e apoio incondicional sempre; e José dos Santos Cabral Filho, pela orientação, desprendimento e amizade, que tornaram este trabalho possível.

Dedicatória	
Agradecimentos	
Agradecimentos Especiais	
Resumo	1
Abstract	2
Introdução	4
1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem	13
1.1. O que é uma imagem	13
1.2. O perigo da imagem para a arquitetura	16
1.3. Imagem absoluta e imagem relativa	25
2. Percepção e Fenomenologia como a arquitetura se dá à apreensão	33
2.1. O processo de percepção	33
2.2. A necessidade da experiência para a percepção	37
2.3. Percepção visual do objeto e percepção visual da imagem do objeto	39
2.4. Arquitetura e fenomenologia: como a arquitetura é apreendida	42
2.5. O 'registro' fenomenológico da arquitetura	47
3. Semântica e Semiótica como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos	54
3.1. A estrutura de um discurso	56
3.2. A semântica da arquitetura	62
3.3. O símbolo na arquitetura	67
3.4. O 'registro' enquanto discurso	70

4. Representação e Simulação	79
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem	
4.1. A representação da arquitetura	81
4.1.1. O 'paradigma perspectívico'	83
4.1.2. A busca de um novo paradigma	90
4.1.3. O limite da representação	99
4.2. A simulação da arquitetura	103
4.3. O 'registro' da arquitetura	108
 5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'	 114
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura	
5.1. As tecnologias da imagem	114
5.2. A imagem computadorizada	127
5.3. O computador na arquitetura	130
 6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura	 140
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica	
6.1. Realidade e virtualidade: tempo passado e tempo presente	141
6.2. Multimídia interativa	147
6.2.1. O indutivismo e o hipotético-dedutivismo no uso do computador	151
6.2.2. Duas possibilidades de multimídia interativa	154
6.2.2.1. <i>Multimídia interativa não interativa</i>	155
6.2.2.2. <i>Multimídia interativa interativa</i>	156
 Conclusão	 162
Bibliografia	177
Índice das ilustrações	188

Esta dissertação aborda o problema da representação da arquitetura e seus limites, buscando investigar as possibilidades da imagem para 'presentação' da arquitetura, apontando o que chamamos de 'registro' como uma maneira de superar a defasagem entre a representação bidimensional e a totalidade arquitetônica propriamente dita. Para tanto, foi necessário compreender como a arquitetura se dá à apreensão, visto que a representação perspectíca restringe-se às três dimensões espaciais, carecendo das dimensões temporal e comportamental, essenciais para a experiência do espaço.

Evidenciou-se que o objeto arquitetônico é fruído fenomenologicamente, ou seja, todo o conjunto que o caracteriza é imprescindível para sua apreensão. Quando substituímos o objeto por sua imagem bidimensional, alteramos o processo de percepção, quebrando bruscamente a unidade do conjunto, por tirarmos o objeto de seu contexto físico e cultural. Desenvolvemos, então, o argumento de que a imagem bidimensional convencional - fotografia e vídeo - é uma imagem absoluta, ou seja, não encerra as possibilidades de relativização do objeto, é uma imagem descontextualizada, um fragmento único de algum instante, independente de sua duração. Diante dessa imagem o usuário/fruidor se transforma em observador/espectador, que apenas recebe uma imagem previamente capturada, filtrada e limitada pelo olhar de quem a fruiu.

A imagem absoluta foi identificada como a possibilidade de re-presentar, inscrever alguma coisa, não sendo passível de uma apreensão fenomenológica. A imagem relativa, ao contrário, foi identificada como aquela capaz de 'presentar'-se, mostrar-se a si mesma por si mesma. Tal imagem não seria uma imagem 'capturada' por uma câmera, mas uma imagem criada, que guarda uma autonomia com relação à realidade, caracterizando-se, assim, enquanto evento/acometimento. A imagem relativa foi apontada como alternativa para 'registrar' a arquitetura, por permitir a fruição fenomenológica, por ser relativa ao tempo e ao comportamento, por ser passível de interação, por propiciar que 'verdades' sejam desveladas ao usuário.

Concluimos que o 'registro' encontra sua possibilidade de realização com a mudança do paradigma perspectíco para o paradigma computacional, ou seja, com a alteração do modo de produção da imagem e a possibilidade de inclusão das dimensões do tempo e do comportamento. A multimídia interativa foi considerada o 'ambiente' mais propício tecnologicamente para 'registrar' a arquitetura, por permitir a interatividade, transformando o observador em usuário.

This dissertation approaches the question of architectural representation and its limits, aiming to investigate the possibilities of using images to present architecture. It was pointed out what was called 'register' as a way to overcome the gap between bidimensional representation and the architecture completeness. For such, it was necessary to proceed a comprehensive understanding of how architecture gives itself to experientiation, since the perspectival representation limits itself to the three spatial dimensions, lacking the dimensions related to time and behaviour. Such dimensions are essential for the complete experience to space.

It became evident through the dissertation that the architectural object is perceived phenomenologically, in other words, the whole of architecture is fundamental for its experiencing. When we replace the object by its bidimensional image we change the process of perception, splitting the unity of the whole, since the object is pulled out of its cultural and physical context. We then argued that the traditional bidimensional image - photography and video - is an absolute image. Such image does not comprise the possibilities of relativization. It is a decontextualized image, which is no more than a fragment, no matter its duration. Before such image, the user becomes an observer, who only receives an image previously captured, i.e., filtered and framed by the gaze of someone who has already experienced it.

The absolute image was identified as a possibility to re-present or inscribe something, not allowing a phenomenological experience. On the other hand, the relative image was identified as that one capable of showing itself from itself. Such image would not be an image captured by a camera, but a created image, which keeps its autonomy regarding reality and characterizes itself as an event/happening. The relative image was pointed out as an alternative way of registering architecture, because it allows a phenomenological experience, because it is interactive, because it leads to the unveiling of 'truth' to the user.

We concluded that the 'register' finds the possibility of its realisation with the replacement of the perspectival paradigm by the computational paradigm, i.e., with the change of the mode of production of image, and the inclusion of time and behaviour dimensions. The interactive multimedia was, then, considered the most adequate technological environment to 'register' architecture, for it allows interactivity which transforms observer into user.

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

Na civilização ocidental a metáfora bíblica da origem do mundo é uma das mais recorrentes. Essa persistência nos leva a reconhecer sua pertinência enquanto elucidação de diversas questões. Podemos recorrer à metáfora bíblica da criação enquanto possível chave para a compreensão dessas diversas questões sem fundamento lógico, relacionadas à origem da cultura, que, ainda hoje, instigam filósofos e pensadores.

Podemos dizer que a 'imagem' funda-se no Paraíso, com a maçã. Antes da 'mordida' na maçã, a natureza se daria à apreensão diretamente, e o olhar inocente de Adão e Eva não conhecia ainda a 'imagem', tudo era visto tal como fora criado, sem a necessidade da interpretação.

Apenas uma coisa não podia ser tomada do mundo diretamente: a maçã, que tinha um significado além do que realmente se via, além de seu significado direto enquanto fruto da macieira. Podemos, assim, considerá-la a primeira 'imagem'. Por não ser mais passível de apreensão direta, por despertar o desejo, a curiosidade, a maçã passa a ser 'imagem' de diversos sentimentos que jamais teriam tido lugar sem a interpretação. A maçã é 'imagem' do proibido, por carregar a possibilidade do pecado através de um outro meio, de uma outra coisa que não o próprio pecado. A maçã, enquanto 'imagem' do pecado, é também o primeiro 'significante' cujo 'significado' precisa ser interpretado, ou seja, antes, tudo era em si mesmo 'significado'; com a maçã, surge a possibilidade da 'imagem', a necessidade da interpretação, e também do 'significante' como intermediário entre o 'interpretante' e o 'significado'.

No dicionário Aurélio só encontramos uma definição para Maçã - "o fruto da macieira"¹. "A palavra nunca é simplesmente uma palavra mas sempre é também uma

¹ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. pág. 342.

imagem".² Na verdade, maçã pode ter outros significados. Atualmente refere-se à tecnologia, aos equipamentos da 'Apple', computadores Macintosh. Curiosamente a maçã tecnológica está mordida, assim como a maçã que foi motivo da expulsão do homem do Paraíso. É a 'imagem' da maçã que significa algo além do fruto da macieira.

A metáfora da maçã no Paraíso inaugura a era das imagens, instaurando também a perda da inocência, e consequentemente a necessidade do conhecimento por experiência e o desenvolvimento da percepção além da percepção inata, ou seja, a percepção fenomenológica, que inclui a experiência, e interpreta as imagens dos objetos. Gombrich diz que "(...)as imagens são chaves capazes, por puro acaso, de abrir certas fechaduras biológicas ou psicológicas, ou melhor, são fichas falsas - capazes, entretanto, de fazer funcionar o mecanismo, se introduzidas em lugar de fichas verdadeiras."³ Assim, a relação imagem/objeto é possível, desde que a imagem seja a 'ficha falsa' certa para o mecanismo que se propõe fazer funcionar, permitindo uma interpretação de um possível significado do objeto.

A imagem vem dominando a cena atual, tem estado presente em nosso cotidiano cada vez ocupando mais espaço e consequentemente, mais tempo. Bachelard⁴ considera os conceitos como o dia do pensamento e as imagens como sua noite. Rosenberg⁵ indica, então, que estamos caminhando para viver à noite, sob o domínio das imagens. McLuhan nos faz ver duas tendências a partir do domínio da imagem, que encontram reflexo direto na arquitetura, quando anuncia:

² "(...)the word is never simply a word but is always also an image." TAYLOR, Mark C. & SAARINEN, Esa. **Imagologies: media philosophy**. Londres: Routledge, 1994. pág. styles³.

³ GOMBRICH, E. H. **Meditations on a hobby horse**. Oxford: Phaidon, 1963. pág. 23. Citado em CALABRESE, Omar. **A Linguagem da arte**. [Traduzido por Tânia Pellegrini]. Rio de Janeiro: Globo, 1987. pág. 60.

⁴ BACHELARD, Gaston. **A Poética do espaço**. [Traduzido por Antônio de Pádua Danesi]. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

⁵ Terry Rosenberg numa série de palestras intitulada 'Support for the Image: Building a Reasonable Case for Doubt' na AA - Architectural Association School of Architecture, Londres. Novembro e Dezembro de 1997.

"[v]ocês sabem que a maioria das pessoas lêem anúncios sobre coisas que elas já possuem? Elas não lêem sobre as coisas para comprá-las, mas para sentir-se tranquilas (confiantes de) que elas realmente compraram a coisa certa. Em outras palavras, elas obtêm enorme satisfação informativa dos anúncios, muito mais que do próprio produto. A situação para onde a propaganda está se encaminhando é tão simplesmente um mundo onde o anúncio torna-se um substituto do produto e toda a satisfação será derivada informativamente a partir do anúncio e o produto será meramente um número em algum arquivo, em algum lugar."⁶

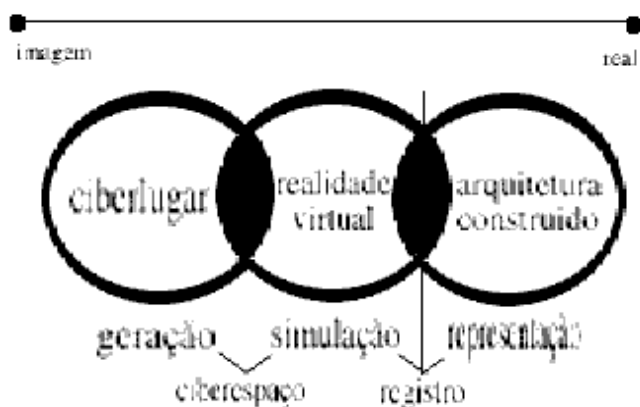
Enquanto prevê a tendência da substituição do objeto por sua imagem (informação), acaba por anunciar a virtualização do mundo como uma demanda da sociedade pós-moderna. Quando McLuhan desloca o produto da cena real para um arquivo qualquer, leva ao extremo a substituição do mundo real pela informação, ou seja, pelo mundo das imagens. O transporte da imagem dos objetos, das informações do objeto, tende a sobrepor-se ao transporte dos próprios objetos. Assim as redes de informação assumem um papel fundamental enquanto 'substitutas' dos sistemas de transporte tradicionais.

Quando abordamos a imagem da arquitetura, não apontamos a virtualidade como o extremo da substituição do espaço arquitetônico por sua imagem, ou pelo ciberespaço. Segundo Mitchell "(...) espaços construídos ainda serão necessários para moradia, trabalho e recreação, mas eles serão organizados e configurados de novas maneiras (...) "⁷. Vislumbramos pelo menos três alternativas de apropriação da arquitetura virtualmente, ou seja, anunciamos três possibilidades de 'virtualização' da arquitetura, que são: (i) o

⁶ "Do you know that most people read ads about things they already own? They don't read things to buy them but to feel reassured that they have already bought the right thing. In other words, they get huge information satisfaction from ads far more than they do from the product itself. Where advertising is heading is quite simply into a world where the ad will become a substitute for the product and all the satisfaction will be derived informationally from the ad and the product will be merely a number in some file somewhere." BENEDETTI, Paul & DEHART, Nancy. **Forward through the rearview mirror - reflections on and by Marshall McLuhan**. Massachusetts: MIT Press, 1996. pág. 162.

⁷ "(...) Built spaces will still be needed for living, work and recreation, but they will be organized and configured in new ways (...)". MITCHELL, William. **Recombinant architecture**. In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995. págs 223-53. pág. 223

'registro', (ii) o 'ciberespaço' e (iii) 'immersive computing'. Essas três alternativas são zonas limite ou devir⁸ entre o que consideramos as três possibilidades de 'lugares', e, portanto, arquiteturas, entre realidade e imagem. A primeira possibilidade é a própria 'arquitetura' construída, existente; a segunda é a 'realidade virtual', a imagem probabilística da arquitetura; e a terceira é o 'ciberlugar', o espaço cibernético enquanto 'lugar'. Cada uma dessas possibilidades de 'lugar' entre realidade e imagem está diretamente conectada a seu modo de produção, então estabelecemos outro nível, ou plano, onde encontram-se os modos de produção/criação de cada um dos 'lugares' indicados no primeiro nível. Assim, teremos, (i) a 'representação' como modo de produção da 'arquitetura' (projeto arquitetônico); (ii) a 'simulação' enquanto 'realidade virtual' visando prever as probabilidades dos 'lugares'; e (iii) a 'geração' do espaço arquitetônico enquanto 'lugares' cibernéticos, ou *lugares*



imagens. A partir da relação entre essas três possibilidades e seus respectivos modos de produção, situamos as três alternativas ou possibilidades de 'virtualização' dos 'lugares', ou melhor, da arquitetura⁹. O

diagrama ao lado (fig. 1) ilustra o princípio de tal relação.

⁸ zona limite ou devir é um conceito de Deleuze e Guattari para caracterizar o lugar onde dois ou mais conceitos são inseparáveis, praticamente gerando um novo conceito híbrido, apesar de terem sua existência plena em outros domínios, gerando outras zonas limites/devires com outros conceitos. DELEUZE, Gilles. & GUATTARI, Felix. **O que é a filosofia?** [Traduzido por Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. pág. 32.

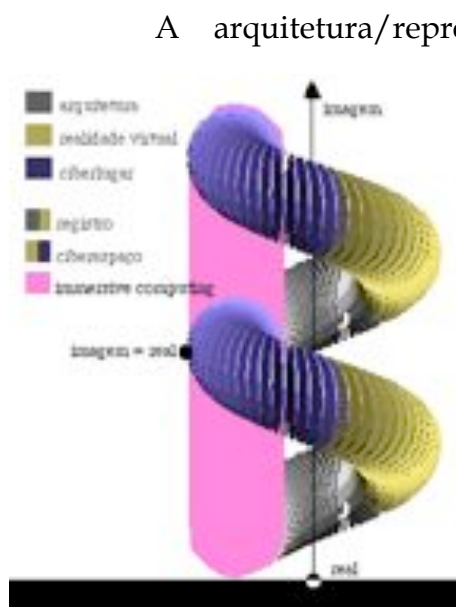
⁹ esse argumento começou a ser desenvolvido no mestrado e devido a sua enorme abrangência tornou-se uma pesquisa paralela que será desenvolvida mais profundamente no doutorado. A inclusão do argumento nesta introdução deve-se à necessidade de esclarecer a delimitação deste trabalho, visando definir as bases em que esta dissertação se apoia. O 'registro', como será apresentado, é o ponto central do desenvolvimento desta pesquisa, e encontra-se na zona limite ou devir entre a representação e simulação.

Foram estabelecidos, então, três níveis de informação percorrendo a trajetória entre a realidade e a imagem. No primeiro nível, encontram-se as possibilidades da arquitetura enquanto lugar: (i) a arquitetura construída, existente; (ii) as probabilidades da arquitetura através do seu modelamento, realidade virtual; e (iii) o ciberlugar, a arquitetura 'líquida'¹⁰, 'habitável' enquanto imagem, a virtualização total da arquitetura. No segundo nível foram estabelecidos os modos de produção de cada fase da arquitetura correspondentes ao primeiro nível: representação, simulação e geração. E num terceiro nível, estabelecemos as zonas limite ou devir entre cada um dos conceitos dos dois níveis anteriores. Essas zonas são os lugares onde os conceitos são inseparáveis, ou seja, as zonas de transição de um para o outro. As zonas limite/devir entre os conceitos dos dois níveis anteriores são coincidentes: entre arquitetura/representação e realidade virtual/simulação, temos o 'registro', entre a realidade virtual/simulação e o ciberlugar/geração, temos o 'ciberespaço'.

Quando consideramos a imagem tomando o lugar da realidade, substituindo o objeto, como propõe McLuhan, percebemos que na verdade a linha entre real e imagem deve ser espiral, permitindo a sobreposição da imagem à realidade, quando a imagem passa a ser tomada pelo real. A simulação já experimenta, de certa forma, a possibilidade da imagem ser tomada pelo real, quando é definida por Baudrillard como "a cópia sem um original"¹¹, ou seja, o limite entre realidade e imagem. Mas existe esse outro limite, quando a imagem é totalmente independente e alcança a realidade. Estabelecemos então, uma zona limite ou devir entre arquitetura e ciberlugar, em planos diferentes, como sugerido pelo esquema na página seguinte (fig. 2).

¹⁰ termo usado em NOVAK, Marcos. **Liquid architectures and the loss of inscription**. [texto do projeto Trans Terra Firma, publicado eletronicamente em <http://www.ctheory.com>]

¹¹ BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994.



A arquitetura/representação passa a ter uma zona limite/devir onde os conceitos são inseparáveis, com o ciberlugar/geração, e esta zona pode ser definida como 'immersive computing', ou seja, a imagem na realidade e a realidade na imagem. 'Immersive computing' não é produto da interseção de conceitos que se tocam, senão um plano virtual que conecta a realidade com a imagem-realidade, ou seja, numa arquitetura tradicional, real, podemos inserir o ciberlugar, imagem-realidade. Diante dessas hipóteses de imagem da arquitetura concentraremos nossa pesquisa nas possibilidades do 'registro' da arquitetura, por ser o primeiro desafio encontrado em nossa proposta geral. Situar o 'registro' além da representação, entre a arquitetura e a realidade virtual, significa considerar o lugar onde arquitetura e sua imagem são inseparáveis, ou seja, onde a imagem pode ser tomada com autonomia, possibilitando a interação do usuário. Significa também considerar a possibilidade da superação da defasagem entre a arquitetura e o meio como é tradicionalmente apresentada, ou representada.

"Arquitetura, que é por natureza uma arte tridimensional, nos últimos 500 anos desenvolveu-se até atingir um estágio onde praticamente toda visualização e exploração projetual se dá em uma série de meios bidimensionais. Esses meios não retratam efetivamente as qualidades experienciais de aproximar, entrar, mover-se através do espaço arquitetônico, um aspecto que é primordial para qualquer projeto."¹²

¹² "Architecture, which is by its nature a three-dimensional art, has in the last 500 years evolved to a stage where nearly all of the design exploration and visualization occur in any of a number of two-dimensional media. These media do not effectively portray the experiential quality of approaching, entering, and moving through an architectural space, an aspect which is primary to any design." ZOBEL, Richard W. **The Representation of experience in architectural design** In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995. pág. 254.

A experiência do objeto arquitetônico fica prejudicada devido à defasagem entre o próprio objeto e sua representação. Consideramos o objeto arquitetônico uma totalidade, que inclui além das três dimensões espaciais, uma quarta dimensão do tempo e uma quinta dimensão do comportamento, da interação entre usuário e espaço/tempo.

Estamos propondo o 'registro' como algo que não só represente a arquitetura, mas permita uma experiencição mais rica, a partir do deslocamento da arquitetura representável e da realidade virtual simulável dessa arquitetura, para um ponto onde imagem e realidade são inseparáveis, permitindo a interatividade com a imagem e o 'desvelamento' da realidade. Diante do fato da existência de trabalhos de fôlego cobrindo as possibilidades de fruição tanto do projeto arquitetônico quanto da arquitetura¹³, nossa intenção é lançar a discussão da possibilidade de 'experiencição' da arquitetura através de seu 'registro'. Pretendemos levantar algumas das características imprescindíveis quando do 'registro' da arquitetura visando sua 'verdadeira' fruição pelo usuário.

Nosso trabalho encoraja-se frente à existência de novas tecnologias, que já vêm sendo apropriadas pela arquitetura, o que nos permite vislumbrar novas demandas, além do estudo da potencialidade das tecnologias presentes. Gibson¹⁴ usa o conceito de 'affordance' como algo que está presente no ambiente, independente de estar sendo usado em todos os momentos, porém é também algo potencial; sua potencialidade se define por seu conjunto de características inerentes, independente de serem notadas ou não, ou seja, algo que pode ser usado além da função cotidiana que costuma cumprir. Pretendemos encarar as potencialidades

¹³ ver ZOBEL, Richard W. **The Representation of experience in architectural design** In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995; e também RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995.

¹⁴ GIBSON, J.J. **The Ecological approach to visual perception**. Westport: Greenwood Press, 1986. Citado em ZOBEL, Richard W. **The Representation of experience in architectural design** In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995.

da informática segundo o conceito de 'affordance', visando sua adequação ao 'registro' da arquitetura.

Basicamente nossa pesquisa se esboça fundamentada em duas preocupações. (i) Por um lado, o problema da 'experenciación' da arquitetura: a defasagem entre o objeto arquitetônico e os meios bidimensionais de representação, as possibilidades de fruição fenomenológica da arquitetura, suas possibilidades enquanto imagem; (ii) por outro lado, a questão do uso do computador para registrar a arquitetura: a potencialidade dos recursos computacionais existentes, as possibilidades de interatividade entre usuário e informação, a geração de demanda para utilização das tecnologias. Procuramos esclarecer tais questões visando ao 'registro' ideal da arquitetura: um ambiente computadorizado capaz de revelar uma totalidade a partir da imagem da arquitetura e permitir sua 'experenciación' pelo usuário.

Introdução

MI

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa

RA

as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

1.1. O que é uma imagem

Imagem não é um conceito estático, que se define atemporalmente. Imagem tem diversas conotações, e atualmente vem sendo entendida como uma espécie de linguagem, por ser capaz de falar pela coisa a que se refere, e mesmo por ela própria. "Para a crítica moderna, linguagem e imagens têm se tornado enigmas, problemas a serem explicados, casas-prisões que trancam o entendimento longe do mundo."¹⁵ Diversas coisas podem ser chamadas imagens, tais como fotos, ilusões óticas, mapas, diagramas, sonhos, alucinações, espetáculos, projeções, poemas, memórias e idéias. Mitchell esclarece que, ainda que todas essas coisas possam ser chamadas imagem, não significa que tenham algo em comum¹⁶. A definição de imagem no dicionário Aurélio¹⁷ aponta para uma diversidade de sentidos, que coincidem com a genealogia proposta por Mitchell. Por considerar 'imagery' como uma família, Mitchell nos propõe uma árvore genealógica dessa família, onde a Imagem é seu princípio e os possíveis grupos de definições seus descendentes¹⁸.

¹⁵ For modern criticism, language and imagery have become enigmas, problems to be explained, prision-houses which lock the understanding away from the world." MITCHELL, W. J. T. **Iconology: image, text, ideology**. Chicago: The University of Chicago Press, 1987. pág. 8.

¹⁶ para Mitchell "It might be better to begin by thinking of images as a far-flung family which has migrated in time and space and undergone profound mutations in the process." Ibidem. pág. 9.

¹⁷ Imagem é definida como: 1. Representação gráfica, plástica ou fotográfica de pessoa ou de objeto. 2. Representação plástica da Divindade, dum santo, etc. 3. Estampa que representa assunto ou motivo religioso. 4. Reprodução invertida, da pessoa ou de objeto, numa superfície refletora. 5. Representação mental dum objeto, impressão, etc.; lembrança, recordação. 6. Metáfora. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993. pág. 293.

¹⁸

Image likeness resemblance similitude				
Graphic pictures statues designs	Optical mirrors projections	Perceptual sense data "species" appearances	Mental dreams memories ideas fantasmata	Verbal metaphor descriptions

MITCHELL, W.J.T. **Iconology: image, text, ideology**. Chicago: The University of Chicago Press, 1987. pg 10.

Imagem				
gráfica	ótica	perceptiva	mental	verbal

Seja qual for o ramo da família que estiver sendo abordado sob a denominação genérica de imagem, ela nunca é percebida da mesma maneira por observadores diferentes, e envolve uma apreensão multisensorial, a partir de sua interpretação. O modo como as imagens são percebidas será melhor elucidado no capítulo seguinte, quando serão abordadas percepção e fenomenologia.

Segundo Barthes¹⁹ "(...) a palavra *imagem* deve ser associada à origem (raiz) de *imitari*." Se a imagem tem origem na imitação, ela deve referir-se a algo, deve imitar algo que a preceda. A questão que se coloca a partir dessa possibilidade, refere-se à representação por analogia, ou seja, se a imagem é analógica, ela deve ser cópia de algum modelo, e decodifica seu modelo através de uma acumulação de signos interpretados a partir do modelo, ou "(...) produz 'verdadeiros' sistemas sígnicos (...) "²⁰ que permitem a fruição do original e não apenas da imagem. Em ambos os casos, existe um original, ao qual a imagem se refere.

Para o 'registro' da arquitetura se faz essencial a relação de referência entre imagem e original, porém, nesse caso, imagem deve ser entendida no sentido amplo. Como nos propõe Terry Rosenberg²¹, para atingir a realidade, imaginação e imagem devem ser consideradas inseparadamente, ou seja, as imagens devem instigar novas imagens no imaginário, que não são apenas resposta do estímulo visual, senão de todo conjunto sensorial. A imaginação possibilita a conexão entre a imagem e sua referência, dotando a imagem de uma certa 'realidade'.

¹⁹ "(...) the word *image* should be linked to the root of *imitari*." BARTHES, Roland. **The Responsibility of forms: critical essays on music, art, and representation**. [Traduzido por Richard Howard]. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1991. pág. 21.

²⁰ "(...) produce true sign-system (...) " Ibidem. pág. 21.

²¹ Terry Rosenberg numa série de palestras intitulada 'Support for the Image: Building a Reasonable Case for Doubt' na AA - Architectural Association School of Architecture, Londres. Novembro e Dezembro de 1997.

Segundo Machado, "(...) das muitas organizações visuais que uma imagem pode sugerir, *ocorrerá* (isto é, será imposta à percepção) aquela que possuir a melhor, a mais estável e a mais conhecida configuração."²² A imaginação 'completa' a imagem conforme a experiência da realidade vivida pelo observador. Considerando a imaginação como complemento inseparável da imagem, para 'registrar' a imagem da arquitetura devemos considerar os aspectos da arquitetura que instiguem a sua 'verdadeira' imagem no imaginário.

No caso de definir a imagem da arquitetura, devemos considerar primeiramente a relação espaço/tempo original, a que está submetido o espaço arquitetônico, para posteriormente entender como essa relação pode ser codificada (ou interpretada) através da imagem (ou na imagem). A relação espaço/tempo torna-se essencial para qualquer entendimento da arquitetura quando considerada não só como objeto tridimensional, mas também em suas dimensões temporal e comportamental. Numa analogia direta à representação, a possibilidade de 'registrar' a arquitetura através de sua imagem dependerá da fidelidade da imagem com as proporções dimensionais da arquitetura. No caso da representação gráfica do 'objeto' arquitetônico, bastaria que se mantivesse a proporção das três dimensões espaciais, mas para alcançarmos um 'registro' ideal, faz-se necessário mais que uma representação gráfica. O 'registro' deve propiciar a interação do usuário, mantendo a proporção espaço/tempo da arquitetura. Essa é imagem da arquitetura que pretendemos definir ao longo do trabalho.

Não é difícil concordar com a afirmativa de que a arquitetura não é a sua imagem, como nos mostra Malard²³ em seu "Mito das Aparências em Arquitetura". A arquitetura pode se relacionar com a imagem de duas maneiras distintas. Uma primeira onde a arquitetura é imagem de alguma coisa, é

²² MACHADO, Arlindo. **A Arte do vídeo**. São Paulo: Brasiliense, 1995. pag.59.

²³ MALARD, Maria Lúcia. **Modernismo e pós-modernismo: o mito das aparências em arquitetura**. [Seminário apresentado no concurso para Professor Titular no Departamento de Projetos da Escola de Arquitetura da UFMG em novembro de 1995].

mera aparência, não contemplando o equilíbrio entre suas dimensões estética, funcional e técnica²⁴; e uma segunda, que é nosso interesse neste trabalho, onde a arquitetura é apresentada através de sua imagem. Nenhuma imagem de um edifício que nos seja mostrada, mesmo que contendo um alto nível de detalhamento, pode ser confundida com o próprio edifício, senão com alguma outra imagem do edifício, ou seja, nenhuma semelhança entre uma imagem e a arquitetura faz com que a imagem se torne arquitetura. A arquitetura depende da vivência do espaço, e não há imagem capaz de substituir o espaço arquitetônico. Se considerarmos a imagem enquanto 'registro', não a estaremos tomando no lugar da arquitetura, senão como possibilidade de 'registrar' a arquitetura, permitindo que o observador da 'imagem' seja transformado em 'usuário' do 'registro', ou seja, a imagem a ser registrada deve possibilitar a fruição não só das dimensões de aparência, mas também propiciar a interação a partir da *'imagem' da relação espaço/tempo*.

1.2. O perigo da imagem para a arquitetura

A imagem vem sendo dominada pelos arquitetos e desenhistas (manual ou eletronicamente) como instrumento de apresentação da arquitetura, tanto para representação quanto para simulação, instigando a ilusão.

Chamaremos de imagem ilusória aquela que não provoca no imaginário uma complementação próxima do real. Uma foto pode ser considerada uma imagem ilusória, quando não retrata o contexto, senão um ponto de vista bastante particular do fotógrafo, um momento único, distante da apreensão total do que está sendo focado. Tomemos como

²⁴ Malard propõe que a arquitetura seja tomada como "um objeto complexo, uma totalidade que é fruída na sua dimensão artística, usufruída na sua dimensão funcional e construída na sua dimensão tecnológica. Essa totalidade - a arquitetura - é um meio onde as relações sociais se tornam possíveis, se espacializam; sua verdade, portanto, se revela nas suas interações com o sujeito. Nessas interações, o objeto arquitetônico estará em harmonia com o sujeito sempre que suas três dimensões estejam em equilíbrio." MALARD, Maria Lúcia. **Modernismo e pós-modernismo: o mito das aparências em arquitetura**. [Seminário apresentado no concurso para Professor Titular no Departamento de Projetos da Escola de Arquitetura da UFMG em novembro de 1995]

exemplo três possibilidades distintas de se fotografar uma mesma edificação. A primeira possibilidade seria fotografar o edifício em seu contexto num dia típico. Uma segunda possibilidade, onde o edifício aparece no seu contexto, porém numa condição atípica, como uma foto de um edifício localizado num lugar usualmente chuvoso e escuro, num dia ensolarado e sem nuvens. Uma terceira, onde o edifício aparece como um objeto qualquer, sem nenhuma fidelidade contextual; seria como uma foto artística, uma imagem sem compromisso com seu objeto. Se compararmos essas três imagens, talvez sequer tenhamos a sensação de que é o mesmo edifício, ou de que esteja no mesmo local (contexto).

A terceira possibilidade de fotografia deve ser a mais provocante e instigante, porém será a menos referente, ou seja, esse não é o edifício e nem a imagem do edifício, é uma *imagem da imagem*. Entendemos por imagem da imagem uma imagem previamente idealizada, independentemente do contexto, ou da apreensão do senso comum, uma imagem trabalhada no imaginário do fotógrafo/artista, pré determinada, distante da apreensão fenomenológica, sendo assim cristalizada. É a arquitetura sendo tratada como objeto puramente estético. Seria uma foto tomada de um ângulo que provavelmente ninguém seria capaz de identificar. Essa tem sido a grande 'ilusão' da arquitetura, a mistura da *imagem 'registro'* com a *imagem imagem*. Quando falamos ilusão, estamos nos referindo à redução da 'coisa' a 'objeto', tratado apenas enquanto imagem e não enquanto arquitetura. Isso acontece também na representação dos projetos, quando se escolhe o ponto de vista da perspectiva, cristalizando uma imagem ilusória, que afeta o ato de apreensão do projeto arquitetônico e conseqüentemente altera a possibilidade da imagem imaginária se aproximar da realidade projetada. Essa ilusão pode ser considerada como a perda da referência do real enquanto original e a supervalorização da imagem sobre a realidade.

A primeira possibilidade fotográfica, o edifício em seu contexto típico, possivelmente será a mais rica em referências por trazer maior número de fragmentos da realidade vivenciada. As condições contextuais são capturadas, assim como o edifício em seu entorno. Mas por se tratar de uma foto, diz apenas do instante em que foi tirada, não abrange a totalidade da arquitetura enquanto espaço vivenciável. A segunda possibilidade, possivelmente mais atraente que a primeira, nos deixa saber menos que a primeira sobre a realidade do edifício, embora nos apresente um fragmento dessa realidade, não permite uma complementação imaginária próxima do real, por retratar uma exceção contextual. Ainda que essas duas fotos guardem uma relação de referência com a realidade, não podemos considerá-las imagem 'registro'. O espectador observando o próprio edifício, tanto num dia típico quanto num dia atípico, é capaz de imaginá-lo em seus diversos possíveis contextos. Isso porque tem a 'experiência' (vivência) do espaço em si e também do contexto (variações do clima, tráfego, etc.) e mesmo que não tenha tido essa experiência conjunta - todas as possibilidades do espaço em seus diferentes contextos - é capaz de imaginar algo bem próximo da realidade vivenciável em diversas situações que não foram propriamente as experimentadas por ele. Segundo Pérez-Gómez,

"nós 'entendemos' Paris por simplesmente pisar fora do trem, e compreendemos a absurdidade de expressar julgamentos 'estéticos' sobre edifícios depois de 'descontextualizá-los', como se eles pudessem realmente existir enquanto objetos, destituídos de qualquer contexto."²⁵

²⁵ "We understand Paris by simply stepping off the train, and grasp the absurdity of expressing 'aesthetic' judgements about buildings after 'decontextualizing' them, as if they could really exist as objects, devoid of any context whatsoever." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **Architecture as speech**. In *Offramp*. v.1, n.5, 1993. [s.p.]

A fim de ilustrar a ineficiência da imagem fotográfica em manter a proporção espaço/tempo da arquitetura, podemos



tomar como exemplo os edifícios do Banco Central em Belo Horizonte (fig. 3) e em Brasília (fig. 4). Se apenas



observarmos as fotos de cada uma dos edifícios, possivelmente não seremos capazes sequer de identificar em que cidade situa-se cada um deles. No caso do vivenciamento da arquitetura, seguramente os dois edifícios seriam identificados sem nenhuma dúvida, primeiro pela diversidade de contextos, segundo porque para se chegar até cada um deles a fim de apreendê-los, faz-se necessário estar na cidade, e isso seria

impossível de ser confundido. No caso de 'registrar' esses edifícios (guardar sua imagem) devemos nos ater a manter o caráter contextual, não apenas espacial, mas também temporal. Podemos considerar esse caráter como uma questão de *velocidade*, onde são necessários ambos: distância e tempo, não sendo possível 'registrar' apenas um dos elementos, espaço ou tempo, e esperar manter a mesma *velocidade*. Devemos manter a proporção espaço/tempo para obter a mesma *velocidade*.

O tempo é um fator essencial de vivenciamento. As distâncias/tempo entre os lugares marcam geograficamente as regiões, o que se tem acesso ou não; "a tecnologia (da informação) transforma o viajante em passageiro"²⁶, não existe mais distância física. Como faremos

²⁶ série de televisão 'América', dirigida por João Moreira Salles com roteiro de Nelson Brissac Peixoto e João Moreira Salles, gravada pela Videofilmes em 1989, levada ao ar pela TV Manchete.

para substituir esse vivenciamento da distância, ou seja, o que vem a ser referência geográfica apreensível depois que a distância perde seu papel de limite? Devemos ficar atentos, pois com o aniquilamento da distância perderemos uma de nossas principais referências - a geografia - referência direta do espaço. Talvez estejamos diante de um impasse: a inovação trazida pela revolução da imagem e sua reprodutibilidade, o aniquilamento da distância, a otimização do tempo, tendo como consequência a regressão da geografia, que vem sendo destituída de importância no contexto imagem eletrônica/tempo real. Esse é um dos perigos da apropriação da imagem na arquitetura, a perda do referencial geográfico, espaço/temporal. A imagem deve manter a *proporção* da realidade a que se refere para que seja considerada 'imagem da realidade' no sentido '*imagem registro*'. Para que registremos a imagem da arquitetura devemos manter as relações de proporção espaço/tempo (*velocidade arquitetural*).

Para 'registrar' a arquitetura precisamos da tecnologia, mas a tecnologia da informação traz também o anulamento da distância, o que inviabiliza, a princípio, o 'registro' da arquitetura. Há uma possibilidade de 'registro' a partir das definições de 'conceito' apontadas por Deleuze e Guattari²⁷. O conceito não cessa de percorrer seus componentes "segundo uma ordem sem distância, o conceito está em estado de sobrevôo com relação a seus componentes. Ele é imediatamente copresente sem nenhuma distância a todos os seus componentes ou variações, passa e repassa por eles (...)." ²⁸ Assim, o aniquilamento da distância pode ser visto como um pressuposto conceitual, ou seja, é inerente à condição de criação de um conceito ou postulado conceitual (se dá, ou é possível à nível conceitual). O conceito se forma no nível das idéias, podendo por isso prescindir da distância física em sua relação com seus componentes. No caso da arquitetura, ela não se forma apenas no nível das idéias, mas

²⁷ DELEUZE, Gilles. & GUATTARI, Felix. **O que é a filosofia?** [Traduzido por Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

²⁸ Ibidem. pág. 33.

necessita da relação espaço/tempo para sua legitimação, portanto não podemos deixar de considerar a distância enquanto elemento fundamental para sua fruição. Quando visamos ao registro da arquitetura, passamos a considerar a imagem em lugar da realidade. As imagens se dão no nível das idéias, são signos que necessitam ser interpretados para sua legitimação, sua existência. Faz-se necessária uma abordagem conceitual da distância para que a imagem da arquitetura seja possível enquanto 'registro'.

Tomando a noção de Heidegger²⁹ de 'ready-to-hand' como os equipamentos que usamos diariamente, podemos considerar o que é 'ready-to-hand' no nosso cotidiano como o que traz a proximidade. "Toda entidade que está 'to-hand' tem uma proximidade diferente, que não é para ser averiguada por medidas de distância. Esta proximidade regula-se a si mesma em termos de manipulação circunspectivamente 'calculativa' e uso."³⁰ A distância, então, não é um dado mensurável, absoluto. Ela é relativa à relação do usuário com as 'entidades', as coisas, os equipamentos 'ready-to-hand'.

Assim, todos os equipamentos eletrônicos que usamos diariamente - telefone, tv, som, computador e etc. - estão próximos de nós, como também estão próximos de nós o que tais equipamentos nos permitem acessar. Se usamos o telefone ou o computador para comunicar com outra pessoa (não importa a que distância mensurável fisicamente de nós ela esteja) o equipamento nos permite a proximidade, que está relacionada a nossa noção de espaço/tempo vivido e não mensurável fisicamente. Segundo Coyne, "o que traz proximidade não é a mediação da comunicação eletrônica por si, mas a região de proximidade trazida no ser através de nosso 'envolvimento' no momento. Essa região de

²⁹ HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

³⁰ Every entity that is 'to hand' has a different closeness, which is not to be ascertained by measuring distances. This closeness regulates itself in terms of circumspectively 'calculative' manipulating and use." COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 168.

'envolvimento' é prioritária com relação ao espaço mensurável."³¹ Essa região de 'envolvimento' é que vai permitir com que diferenciemos todo tipo de espaço/tempo. Independentemente dos espaços físicos serem diferentes em si mesmos uns dos outros, sua fruição os diferencia segundo o 'envolvimento' do usuário. Os espaços se diferenciam por serem vividos. Essa distinção é comum também aos espaços não-físicos, ou seja, aos espaços teóricos, cibernéticos ou imagéticos. Coyne aponta para o fato de que nesses tipos de espaços "qualquer noção de ser-no-mundo é perdida".³² Mas, é possível vislumbrar a recuperação dessa noção de 'ser-no-mundo', dotando tais espaços da possibilidade de interação, e, portanto, 'envolvimento', vivenciamento da relação espaço/tempo, ainda que conceitualmente.

O espaço que a tecnologia propicia é homogêneo, ilimitado, independente, abstrato, descontextualizado, absoluto, não essencial, dentre outros adjetivos que lhe são atribuídos. Porém esse 'espaço imagem' pode tornar-se 'essencial', como o espaço natural, por permitir a sua experiência fenomenológica. O 'espaço imagem' deve então basear-se no que chamaremos 'imagem relativa', que, ao contrário da 'imagem absoluta', permite o 'envolvimento' do usuário, portanto, o vivenciamento de suas 'proximidades'.

Para que a imagem possa ser tomada enquanto o espaço, porém dotada de autonomia, faz-se necessário esclarecer alguns conceitos. Primeiramente a distinção entre 'coisa' e 'objeto' de que fala Coyne³³ e consequentemente o esclarecimento da 'verdade' do espaço de que a imagem é capaz de carregar - se por 'correspondência' ou por

³¹ "What brings proximity is not the mediation of electronic communications per se but the proximal region brought into being through our concern at the moment. This region of concern is prior to measurable space." COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 169.

³² "any notion of being-in-the-world is lost." Ibidem. pág. 172.

³³ Ibidem. págs. 173-7.

'desvelamento' - de que falam Coyne e Pérez-Gómez & Pelletier³⁴.

Conforme nos lembra Coyne, Heidegger aponta em seus últimos trabalhos que "mundo e espaço são criados, ou melhor, revelados, pelas coisas do cotidiano."³⁵ Esta revelação no entanto não é informação sobre as coisas, senão o próprio ser das coisas que se mostra. "Heidegger faz uma distinção aguda entre 'coisas' e 'objetos'. Coisas são trabalhos de arte, equipamentos, ou entidades da natureza (árvores, pedras, rios e planetas). O conceito de coisa precede o de objeto. Objetos são o que nós entendemos onticamente como os objetos da ciência ou as entidades que compõem algum sistema classificatório. Eles são representáveis, passíveis de decomposição e podem ser alocados no espaço Cartesiano. Podemos dizer de um objeto que ele pode ser representado como informação."³⁶ Todas as 'coisas' podem ser 'representadas', podendo ser reduzidas a 'objetos', a 'informações'. Os 'objetos' são 'coisas' cristalizadas, reduzidas enquanto representações ao seu caráter absoluto, fragmentário, não sendo capazes de revelar uma totalidade - o evento da 'coisa' no contexto espaço/tempo - mas apenas representar um fragmento isolado da 'coisa', ao qual é correspondente.

"As coisas não ocupam espaços meramente, mas desvelam lugares."³⁷ Para Norberg-Schulz³⁸ habitar implica que os espaços onde a vida acontece sejam lugares, ou seja, o lugar é

³⁴ COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. e PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992..

³⁵ "(...) world and space are created, or rather revealed, by everyday things." COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 173.

³⁶ "Heidegger makes a sharp distinction between things and objects. Things are artworks, equipment or entities of nature (trees, rocks, rivers, and planets). The concept of thing is prior to that of an object. Objects are what we understand ontically as the objects of science or the entities within some classification system. They are representable, decomposable and can be located in Cartesian space. We can say of an object that it can be represented as information Ibidem. pág. 173.

³⁷ "Things do not merely occupy space but disclose place." Ibidem. pág. 175.

³⁸ NORBERG-SCHULZ, Christian. **Genius Loci: towards a phenomenology of architecture**. Nova York: Rizzoli, 1976.

o espaço vivido, que é diferenciado a partir do envolvimento do usuário. As informações que as 'coisas' possam ter em si, enquanto 'objetos', não permitem que digam do mundo, apenas estabelecem uma relação de referência sistemática entre o 'objeto' e o mundo, não sendo assim suficientes para o nosso entendimento da totalidade do espaço enquanto lugar. Por estarmos no mundo (ser-no-mundo) nossa relação com as 'coisas' é bem mais complexa, não se dá apenas no nível da representação ou da informação, não acontece a partir dos 'objetos'. O conjunto de 'coisas' que também são e estão no mundo nos permite uma percepção dos espaços enquanto lugares, do mundo enquanto evento. O envolvimento do nosso ser com o ser das 'coisas' estabelece assim, uma relação de proximidades, diferente da distância cartesiana dos 'objetos'. O espaço, então, nos é dado a perceber através das 'coisas', ou seja, as 'coisas' desvelam o lugar, o mundo.

O perigo da imagem para a arquitetura é também o perigo da 'objetificação' do mundo: a redução do caráter do lugar à espaço cartesiano, representável, independente do vivenciamento. Coyne nos mostra que essa

"(...) ameaça teve lugar começando por volta do tempo de Platão, quando pensamento tornou-se filosofia, quando coisas tornaram-se objetos, e ofício (techne) como revelação tornou-se manufatura - em outras palavras, quando nós nos tornamos 'enquadrados'." ³⁹

O grande perigo desse nosso 'enquadramento' é não mais perceber as 'coisas' em sua relatividade, enquanto evento, senão percebê-las enquanto fragmentos, objetificações cartesianas que apenas guardam uma correspondência com a 'coisa' original.

A arquitetura pode ser tomada através de sua imagem tanto enquanto 'objeto', como enquanto 'coisa', ou seja, a partir de uma imagem absoluta ou relativa. Assim como o conceito, a

³⁹ "(...) threat was in place beginning around the time of Plato, when thinking became philosophy, when things became objects, and craft (techne) as revealing became manufacturing - in other words, when we became enframed." COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 177.

imagem é absoluta se considerada em seu instante, fora do tempo e do espaço e é relativa se observada a partir do ângulo de sua constituição, seus componentes⁴⁰. Essa classificação dependerá diretamente da 'verdade' que essa imagem é capaz de trazer. Se uma verdade por correspondência, ou se uma verdade determinada pela construção social, permitindo o desvelamento do mundo.

1.3. Imagem absoluta e imagem relativa

Para identificarmos a imagem que deve ser 'registrada', começaremos por analisar os dois tipos de imagem apontados na seção anterior em suas relações com o espaço/tempo real. Existem dois espaço/tempo: um real, da 'coisa' à qual a imagem se refere, e outro virtual, que é da imagem em si. No caso da imagem relativa, não existe relação com o espaço/tempo real, mas com a imagem do espaço/tempo, ou seja, abandona-se o espaço/tempo real e mantém-se sua proporção na 'imagem espaço/tempo' - essa imagem é que vai permitir liberdade ao observador para fruir o que foi registrado num espaço/tempo virtual. No caso da imagem absoluta, guarda uma relação direta com o espaço/tempo real, na medida em que é imagem de um instante, porém não traz essa relação para a fruição do observador, ou seja, não possibilita ao fruidor nenhuma noção espaço/temporal além do instante cristalizado na imagem.

A imagem relativa, mantendo a velocidade da realidade, traz a relação real/imaginário onde a imagem se situa, para a zona onde real e imaginário são inseparáveis, permitindo o resgate da possibilidade de envolvimento do observador. O observador vive um espaço/tempo diferente do espaço/tempo da imagem. Quando olhamos uma imagem, não estamos no mesmo contexto espaço/temporal do seu original, mesmo que muito próximos, tanto espacial quanto

⁴⁰ DELEUZE, Gilles. & GUATTARI, Felix. **O que é a filosofia?** [Traduzido por Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. Deleuze e Guattari falam de conceito relativo e absoluto nas páginas 33 e 34.

temporalmente, jamais estaremos no mesmo contexto. Assumir a anulação conceitual deste espaço/tempo, nos dará mais liberdade de conquistar a possibilidade de fruição mais próxima da apreensão da arquitetura à qual a imagem se refere. Cada usuário terá a chance de vivenciar (apreender) a imagem com mais 'naturalidade', com mais acuidade, do que o faria no caso da imagem absoluta, quando espaço/tempo são considerados, porém são reduzidos a apenas um fragmento de instante, sem compromisso com a totalidade da arquitetura. Se um fotógrafo tem um ângulo preferencial para tomar a imagem da arquitetura, esta será talvez sua realidade, porém não necessariamente será a realidade do senso comum observando a mesma arquitetura. Esta será a sua imagem da arquitetura, porém ele vivenciou o contexto, e por isso nenhuma imagem absoluta que ele produza através da fotografia, terá sido absoluta para ele mesmo, que tem a memória do espaço/tempo vividos. Da mesma forma, no caso da imagem gravada ao vivo, um noticiário em tempo real, a imagem é relativa, não absoluta, fragmentada, potencial, contextualizável, apenas para o cinegrafista, cuja 'janela' - o visor da câmera através da qual capta a imagem - não emoldura o instante, não elimina as possibilidades do contexto, não capta uma imagem única, absoluta. O cinegrafista é capaz de optar, elegendo o que observar, qual 'imagem' capturar. Nesse caso, o telespectador - que é interesse do 'registro' em atingir - recebe uma imagem da imagem, ou seja, a imagem interpretada, filtrada pelo cinegrafista, a imagem absoluta, não passível de interação. Real/imaginário são inseparáveis tanto quando da fruição da realidade como quando da fruição da imagem relativa, porém, deve-se observar que no 'registro', toda possibilidade de fruição se dá através da imagem, não sendo possível considerar o vivenciamento da realidade por seu interpretante primeiro (quem produz a imagem).

Não nos interessa a imagem absoluta, realidade capturada num instante, como se fosse uma janela, cuja verdade não se revela, por não conhecermos a diversidade contextual que tal

realidade encerra e jamais sermos capazes de atingir tal nível de minúcias. Interessa-nos a imagem potencial, relativa, que nos oferece mais possibilidades para apreensão, uma imagem que instiga a imaginação, porém ainda imagem referente ao objeto. A imagem absoluta é como 'framed window'⁴¹, ou seja, tem limites bem definidos, é apenas um recorte, pode chegar a ser imagem movimento, mas não imagem tempo, como classifica Deleuze⁴². A janela impõe o limite da imagem, mesmo que tenhamos uma sucessão de instantes, a janela limita o que o olho é capaz de captar. Se considerarmos o observador externo à cena - olhar de fora - a janela pressupõe a existência de uma cena que é apreendida pelo observador 'frame a frame', ou seja, cada instante é captado como uma imagem absoluta: o todo contido na janela no momento da apreensão. A janela emoldura uma imagem sem contexto, uma imagem que apenas corresponde a parte da realidade.

A imagem relativa se apresenta ao observador através de uma caixa transparente, sem o recorte (limite) da moldura da janela. Uma imagem que o observador pode olhar por todos os lados, trazendo em si a potencialidade da imagem movimento e da imagem tempo. Essa imagem traz as possibilidades de contexto, assim como instiga o imaginário. À imagem que ultrapassa os limites da janela chamaremos 'imagem potencial'. El Lissitzky nos propôs, no início do século, essa imagem relativa, a que chamava de "espaço imaginário"⁴³. Segundo Pérez-Gómez & Pelletier,

"Lissitzky tenta articular como este novo espaço poderia ser percebido num mundo de experiência incorporada, como uma construção para o

⁴¹ Argumento defendido por Terry Rosenberg numa série de palestras intitulada 'Support for the Image: Building a Reasonable Case for Doubt' na AA - Architectural Association School of Architecture, Londres. Novembro e Dezembro de 1997.

⁴² DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995. e DELEUZE, Gilles. **Cinema 2: the time-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Robert Galeta]. Londres: The Athlone Press, 1992.

⁴³ El Lissitzky em 'K. und Pangeometrie' discute a possibilidade de dois espaços em substituição do espaço euclidiano. Seriam 'irrational space' e 'imaginary space', ambos espaços imagéticos. Citado em PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997. pág. 320.

corpo. Ele reconhece que o cinema é o primeiro passo nessa direção, por causa da maneira com que engloba o tempo. Para ele, no entanto, 'o filme é apenas um plano, projeção desmaterializada que usa somente um aspecto das possibilidades visuais'. (...) Lissitzky certamente percebeu que a temporalidade da experiência incorporada era crucial, que para a arquitetura o significado inefável apenas poderia aparecer 'em ação', que a questão era 'tempo' tanto quanto 'espaço'.⁴⁴

Quando imaginamos a possibilidade dessa 'imagem', esse 'espaço imaginário' capaz de trazer o que não se pode representar, não nos resta outra alternativa senão recorrer à tela, janela cujos limites estão além da 'moldura', além da própria janela.

Se imaginarmos a tela como uma janela, como nos propõe Virilio⁴⁵, devemos considerar a imagem do que passa na tela como 'absoluta', por estar emoldurada e sujeita à observação 'frame a frame'. Porém, se estamos considerando o que 'passa' na tela, devemos nos lembrar que foi previamente programado - imagem absoluta - para ser observado através da janela - tela. Se levarmos em conta a possibilidade real, de veicular através da tela do computador imagens não programadas⁴⁶, nos deparamos com a imagem potencial, composta de fragmentos passíveis de interação com o observador, revelando assim uma possível totalidade. O observador deixa de ser passivo e torna-se ativo, transformando-se em usuário. Neste caso a tela permite que o observador 'veja' além do que está emoldurado. O ambiente além desta janela potencializa a imagem relativa.

⁴⁴ "(...)Lissitzky tries to articulate how this new space could be realized in the world of embodied experience, as a construction for the body. He acknowledges that cinema is a first step in this direction, because of the way it engages time. For him, however, 'film is only a flat, dematerialized projection that uses only one of visual possibilities.' (...)Lissitzky certainly realized that the temporality of embodied experience was crucial, that for architecture the ineffable meaning could appear only 'in action', for the issue was 'time' as much as 'space'." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997. págs. 321-2.

⁴⁵ VIRILLIO, Paul. **Depoimento**. In: BEIRÃO, Nirlando [edição geral]. *América - Depoimentos*. São Paulo: Companhia das Letras/Videofilmes, 1989.

⁴⁶ estamos considerando como não programada a imagem constituída por fragmentos programados segundo 'linguagem orientada ao objeto', que será melhor elucidada nos capítulos finais.

A imagem relativa não seria assim uma representação, nem um conjunto de informações apenas, ela pretende ser uma 'coisa', e não um 'objeto'. Para isso deve ser autônoma, existindo por si mesma, independente da arquitetura que a precede. Essa autonomia, ou esse 'ser' da imagem, deve definir-se conforme sua relação com a arquitetura. Coyne⁴⁷ nos aponta duas possibilidades das imagens. Por um lado, as imagens representam um objeto, sendo quanto mais precisas conforme o maior número de elementos do objeto que elas representam, ou seja, trazem uma 'verdade' do objeto por correspondência, que vai sendo percebida pela conexão que o observador é capaz de estabelecer entre os elementos da imagem e os elementos do objeto. Por outro lado, a 'verdade' por revelação, onde a imagem adquire o status de 'coisa' e é capaz de deixar que o mundo seja percebido através dela mesma, enquanto realidade. Heidegger⁴⁸ refere-se diretamente à verdade por correspondência e também anuncia as possibilidades da representação, e conseqüentemente a redução cartesiana da 'coisa' em 'objeto'. A verdade por correspondência seria a imagem absoluta, que corresponde à realidade, porém não pode ser tomada pela realidade. Segundo Coyne⁴⁹ e Pérez-Gómez & Pelletier⁵⁰, Heidegger aponta em seus últimos trabalhos a necessidade de uma 'verdade' capaz de revelar a realidade. É a verdade por revelação, cuja origem etimológica é *Aletheia*, a palavra grega para verdade que evidencia o significado de desvelamento. Outros autores também apontam a limitação da representação enquanto

⁴⁷ COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

⁴⁸ HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

⁴⁹ COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

⁵⁰ "(...)it is essential to grasp the difference between truth as exactness in the Platonic sense (the absence of shadow of Western science and metaphysics) and truth as *aletheia*, the unveiling of *being* never given in its totality, such as Heidegger posits in his late philosophy." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

correspondência, como Bellour⁵¹, que define como analogia, a capacidade da imagem assemelhar-se ao real, representando-o, e aponta a possibilidade da imagem como pura alteridade, a presentificação da imagem, o que consideramos a potencialidade de 'ser' da imagem enquanto realidade.

Segundo Coyne⁵², percepção e representação são vistas como 'input' de dados ou como construção social. Como não existe a possibilidade de dados puros (porque ninguém experiência ou percebe o mundo a partir de fragmentos isolados, ou cientificamente, senão por apreender sua totalidade), não há a possibilidade da imagem por 'input' de dados correspondentes à realidade ser tomada pela arquitetura. Essa imagem não é capaz de estabelecer uma relação entre o observador e a realidade da qual é imagem, apenas fornece referências - como que numa investigação filosófica ou científica - sem permitir o envolvimento do usuário, sua interação. A imagem absoluta reduz o mundo à esfera da representação cartesiana, a um sistema de dados puros, isolados das relações sociais. A dimensão comportamental não é alcançada nessa imagem, é como se o mundo fosse dado (mesmo nos documentários gravados ao vivo), a imagem corresponde à realidade, mas não pertence à esfera do espectador, não permitindo seu envolvimento. O observador tem atitude passiva frente à imagem absoluta, ela não revela a 'verdade' da arquitetura, senão corresponde a um instante que pode ser apenas 'assistido'. Diante da inviabilidade da percepção e representação por 'input' de dados e correspondência, a imagem 'ideal' do registro começa a se delimitar baseada na 'construção social', que considera o envolvimento do usuário, e a possibilidade da totalidade do mundo ser revelada quando do seu vivenciamento.

⁵¹ BELLOUR, Raymond. **A Dupla Hélice**. [Traduzido por Elisabeth Lisovsky]. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

⁵² COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 188.

Conforme estamos propondo, para que se 'registre' a arquitetura, faz-se necessário mais que um instante. O que buscamos com esse trabalho é esclarecer qual é a função do 'registro' e também apontar possibilidades da relação da arquitetura com sua imagem. Ao usuário deve ser permitida a apreensão tal como ela se dá pela vivência.. A arquitetura registrada deve guardar uma relação de potencialidade entre realidade e imagem, onde a arquitetura é imagem potencial e a imagem é potencialmente instigadora da referência da arquitetura no imaginário. Ao usuário deve ser dada a liberdade de interagir com a imagem registrada, ou seja, deve ser-lhe garantida uma 'imagem relativa' da arquitetura através do seu 'registro'. Para que encontremos essa 'imagem relativa', que possa ser fruída como a arquitetura, devemos entender primeiro como a arquitetura é apreendida.

MI
RA

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

2.1. O processo de percepção

O ato de perceber pressupõe a existência de um observador e do mundo a ser observado. O observador colhe suas 'impressões' do mundo, e o mundo se dá a perceber a partir de suas qualidades - implícitas nas propriedades dos objetos - e de suas características 'sensíveis' - que despertam no observador sensações não previsíveis. Consideramos 'sensação' "(...) a maneira pela qual sou afetado e a experiência de um estado de mim mesmo."⁵³ A sensação é única para cada observador, e depende da interpretação das suas impressões das 'qualidades' do mundo, tanto físicas quanto sensíveis.

Podemos resumir o processo de percepção como a interpretação mental do que vivenciamos, ou seja, o que extraímos do mundo e é interpretado por nosso cérebro, formulando uma das possíveis hipóteses sobre o objeto de apreensão. Segundo Gregory⁵⁴ as duas principais funções da percepção são "(...)tomada passiva do mundo dos objetos, e construção ativa de hipóteses perceptivas sobre os objetos (...)". Assim, a percepção depende objetivamente dos nossos sentidos, mas não podemos deixar de considerar a relação subjetiva da nossa experiência acumulada com o que temos a perceber. Tudo que se tem a perceber é influenciado pelo que já foi percebido anteriormente e encontra-se na memória. As hipóteses que venham a ser formuladas sobre os objetos estarão relacionadas à nossa memória, nossa experiência, dependendo assim da nossa relação com o mundo, a consideração do 'eu' e do 'outro'⁵⁵.

⁵³ MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994. pág. 23.

⁵⁴ "(...) passive pick-up from the world of objects, and active constructions of perceptual hypotheses of objects (...)" GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. pág. 5.

⁵⁵ Estamos definindo nossa relação com o mundo de acordo com os conceitos de 'inclusion' e 'involvement', definidos segundo Coyne como a noção do mundo por Heidegger a partir da preposição 'in'. "what it is to be *in* a world. There are two meanings of 'in'. The first is inclusion, as though we, or objects, are located within a container. The second meaning is involvement, as in 'being in a mood', 'being in business', or 'being in love'. (...) The meaning of 'in' as inclusion is possible only because of our prior understanding of 'in' as involvement." COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 166.

Como nosso foco de atenção tem sido a imagem, devemos nos ater ao estudo da percepção visual, definindo como os objetos são percebidos através dos olhos. "O mundo é visto pelo cérebro a partir de imagens na câmera obscura dos nossos olhos."⁵⁶ Sempre usa-se a metáfora da câmera para explicar o funcionamento dos olhos, porém, a câmera não permite que vejamos o mundo como realmente vemos, seu limite é o papel ou a película onde a imagem será impressa. A imagem da câmera assemelha-se à imagem formada na retina, ou seja, é bidimensional e não é afetada pela "constância de escala".⁵⁷ Os olhos contam com a extraordinária característica de funcionarem juntos porém separadamente, como os ouvidos, são o que podemos considerar estéreo. Duas imagens diferentes - apesar de muito próximas - são formadas, uma em cada retina, de acordo com a posição do olho correspondente, a partir de sua interpretação pelo cérebro percebemos uma imagem única, um espaço tridimensional. Nossos olhos são separados por uma distância horizontal de aproximadamente 6.3 cm, e recebem imagens diferentes. Tal 'disparidade' pode ser percebida quando fechamos um dos olhos e fixamos um objeto, quando abrimos este olho e fechamos o outro, o objeto parece ter se deslocado lateralmente em relação ao contexto e ligeiramente alterado seu ângulo de acordo com cada olho. Essa 'disparidade', ou paralaxe, é que possibilita a percepção da profundidade, o que é chamado de 'visão estereoscópica'. Assim, podemos dizer que nosso cérebro interpreta as imagens formadas nas retinas e nos possibilita formular hipóteses a respeito do objeto, ou seja, a partir do objeto, nossos dois olhos captam duas imagens 'dísparas', que são enviadas ao cérebro como informação codificada

No processo perceptivo a relação descrita acima é reproduzida deslocando-se o sentido de 'inclusion' para a qualidade dos objetos e o sentido de 'involvement' para a sensação que os objetos causam quando de sua experiência, pressupondo sempre a presença do ser no mundo para que a relação exista.

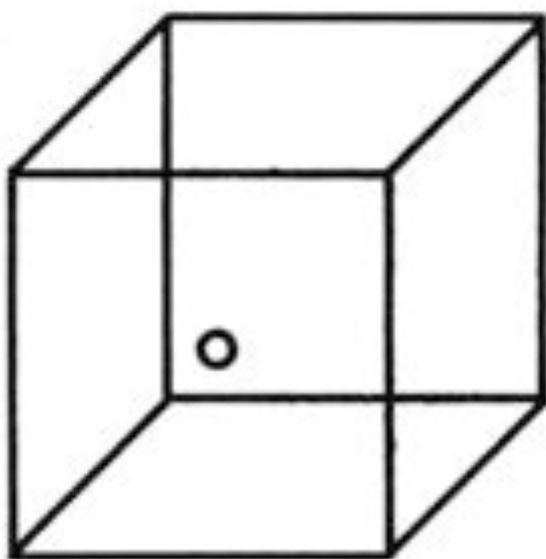
⁵⁶ "The world is seen by the brain from images in the camera obscuras of our eyes." GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. pág. 227

⁵⁷ traduzido de "constancy scaling" termo usado por Gregory. Ibidem. pag. 174.

através da atividade neurológica e são decodificadas pelo cérebro que formula as possíveis hipóteses sobre o objeto.

"Ver objetos envolve muitos recursos de informação além dos que vão de encontro aos olhos quando olhamos um objeto. Geralmente envolve conhecimento do objeto derivado de experiência prévia, e essa experiência não está limitada à visão mas deve incluir os outros sentidos; tato, paladar, olfato, audição e talvez temperatura ou dor."⁵⁸

Mas por outro lado, os sentidos também não nos fornecem uma imagem direta do mundo. As possíveis sensações que relacionaremos ao objeto dependerão da nossa experiência, ou seja, a maneira que nosso cérebro vai formular as hipóteses a cerca da percepção do objeto. Podemos dizer que os sentidos são ativados no ato de perceber, e as hipóteses formuladas por nosso cérebro são influenciadas e testadas por todo o conjunto sensorial, não apenas a visão. Nossa



percepção é de certa forma cumulativa, vamos agrupando nossas experiências e isso altera o objeto, ou o que nós vemos enquanto objeto. O que percebemos nem sempre é o que existe; nosso cérebro interpreta a imagem que se forma em nossa retina de acordo com nossa experiência anterior. Um bom exemplo disso é a maneira como visualizamos

uma primeira imagem quando nos é mostrada uma imagem ambígua como a do cubo 'Necker' (fig. 5). Vemos um conjunto de linhas que é interpretado conforme nossa experiência do mundo. Em nossa cultura, acostumada à

⁵⁸ "The seeing of objects involves many sources of information beyond those meeting the eye when we look at an object. It generally involves knowledge of the object derived from previous experience, and this experience is not limited to vision but may include the other senses; touch, taste, smell, hearing and perhaps also temperature or pain." GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. pág. 10

perspectiva, é possível perceber um cubo imediatamente, mas existem duas possibilidades de cubo (uma cuja face frontal tem a marca no centro, e uma outra, cuja face com a marca no centro é a posterior), que são na verdade apenas um conjunto de linhas para os Zulus ou outra cultura que não tenha experiência da perspectiva.

Como o objetivo do presente trabalho é abordar o registro enquanto alternativa para a experiencição da arquitetura, não vamos levar em consideração as possibilidades de percepção diferenciada devido à alguma deficiência dos órgãos perceptivos. Embora tenhamos conhecimento de pesquisas que consideram a experiência de deficientes visuais, não é nossa intenção abordar tal percepção, visto que demandaria uma avaliação absolutamente diferente da que estamos empenhados. No caso de deficientes visuais, o sentido do tato por exemplo, é muito mais desenvolvido do que em pessoas com uma visão normal, o que torna a apreensão dos objetos bastante diferenciada. Como estamos discutindo a relação entre a imagem do objeto e o objeto em si, não podemos deixar de considerar o sentido da visão como essencial para a percepção.

Nossa percepção tem alguns limites que devem ser considerados. Depende do posicionamento, da luz, do tamanho e de outras características do objeto, a maneira como ele será percebido. Nem sempre o olho humano é capaz de captar com fidelidade a imagem do objeto observado. Objetos muito distantes geralmente nos parecem planos, por perdermos a dimensão de profundidade. Quando os objetos se encontram isolados, fora de algum contexto experienciável, frequentemente perdemos a noção da escala, por não termos parâmetros para comparação. A maneira como percebemos a lua ilustra bem as duas possibilidades de 'ilusão' visual que usamos como exemplo. Por estar muito distante, não somos capazes de perceber seu volume, parece um círculo, além de parecer estar bem mais próxima do que na realidade está, por estar isolada em

relação aos objetos da nossa percepção cotidiana. Nesse caso, mesmo que saibamos a distância da lua à terra, jamais seremos capazes de percebê-la verdadeiramente, por não termos experiência de distâncias desta ordem de grandeza. Somos capazes no entanto de imaginar a distância da lua à terra, devido a informações adicionais à nossa percepção, o que dizemos ser nosso conhecimento. A partir do conhecimento, somos capazes de saber sobre coisas que não estamos aptos a ver ou sentir, como a existência dos átomos por exemplo.

2.2. A necessidade da experiência para a percepção

Embora tenhamos visto que a apreensão ideal de um objeto pode depender de informações além da nossa percepção, não podemos deixar de considerar que as principais características da maioria dos objetos, que observamos e apreendemos cotidianamente, estão estreitamente relacionadas com nossa experiência pessoal, ou seja, uma série de experiências que reunimos desde a infância.

"A criança se familiariza com todo tipo de coisas que aumentam suas oportunidades de experienciar seu entorno. (...) Segundo uma variedade de experiências, ela quase instintivamente aprende a julgar as coisas de acordo com peso, volume, textura, calor. (...) Antes de atirar uma pedra, primeiro ela a sente, virando-a de um lado para o outro até que tenha segurança com relação a forma e peso da pedra em sua mão. Depois de fazer isso bastante, a criança é capaz de dizer como é uma pedra sem ao menos tocá-la; um mero relance é suficiente."⁵⁹

Essa habilidade começa a se desenvolver na infância e vai sendo somada diariamente a novas experiências, o que faz com que diferenciemos a olho nu uma diversidade de sutilezas que talvez nem um equipamento preciso pudesse distinguir. Segundo Merleau-Ponty, "construímos percepção com o percebido."⁶⁰

⁵⁹ "(...) the child familiarizes himself with all sorts of playthings which increase his opportunities to experience his surroundings. (...) By a variety of experiences he quite instinctively learns to judge things according to weight, solidity, texture, heatconducting ability. (...) Before throwing a stone he first gets the feel of it, turning it over and over until he has the right grip on it, and then weighting it in his hand. After doing this often enough, he is able to tell what a stone is like without touching it at all; a mere glance is sufficient." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25^a ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 18.

⁶⁰ MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994. pág. 25.

A dependência bio/psicológica de nossa experiência é demonstrada num experimento curioso relatado por Gregory⁶¹. Foi feito um experimento com gatos, a fim de diagnosticar se a característica de detectar orientação era inata ou era fruto da experiência. Demonstrou-se que os gatos que cresceram em ambientes listrados verticalmente, não foram capazes de perceber listras horizontais, e os gatos que foram criados em ambientes listrados horizontalmente não foram capazes de perceber listras verticais. Isso prova que algumas características perceptivas não são inatas, a maneira como desenvolvemos nossa experiência a partir de estímulos visuais pode alterar nossa capacidade de percepção. Buscou-se com esse experimento feito com os gatos, relacionar psicologia com conhecimento a partir da experiência. Tal experiência evidencia que nada pode ser entendido como conhecimento puro, sem o filtro da nossa interpretação, nossa experiência.

Pérez-Gómez nos lembra que "(...) Platão também entendia que a verdade absoluta e a bondade, *agathon*, assim como o próprio sol, jamais poderiam ser contemplados diretamente e transformados em objeto de conhecimento puro, mas ao contrário, tinham que ser 'experenciados' (...)".⁶² A maioria das 'verdades' sobre as coisas no mundo não são passíveis de apreensão sem serem experienciadas, assim como a experiência adquirida, a memória, vai se tornando fundamental para a percepção do mundo. A experiência baseia-se em nossa capacidade de lembrar e comparar.⁶³

⁶¹ GREGORY, R.L.. *Eye and brain - the psychology of seeing*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990.

⁶² "(...) Plato also understood that the absolute truth and goodness, *agathon*, like the sun itself, could never be contemplated directly and made an object of pure knowledge, but rather had to be 'experienced' (...)". PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **The Space of architecture: meaning as presence and representation**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism. Special Issue, July 1994. pág. 11.

⁶³ Não deixamos de considerar a existência de um debate a cerca da capacidade inata para percepção que pode ser diagnosticada nas primeiras horas de vida do bebê. Porém, tal questão não é fundamental para o argumento aqui desenvolvido, pois estamos trabalhando a experiência a partir da capacidade de representação arquitetônica, que só aparece posteriormente, na infância. Para uma abordagem mais detalhada do assunto ver BODEN, Margaret A. **Piaget**. London: Fontana Press, 1994.

Nossa memória é chamada a responder toda vez que nos propomos a perceber alguma coisa, somos assim convocados a usar de nossa experiência passada, para apreender o objeto da percepção atual. Para Bachelard⁶⁴, memória e imaginação estão associadas, os fatos que nos são dados a perceber através de nossa experiência são guardados em nossa memória. Para mantê-los 'vivos' recorremos à ajuda da imaginação, que nos possibilita lembrar de nossa experiência perceptiva passada, tal como ela se deu. A imaginação é que nos permite lembrar de cheiros, gostos, imagens, e outras sensações indescritíveis. A sensação está assim relacionada às qualidades do mundo filtradas por nossa interpretação.

Quando nos referimos à nossa memória, frequentemente adotamos o termo 'imagem' referindo-nos ao conjunto das sensações experienciadas. Curiosamente recorremos ao termo relacionado à visão para expressar a experiência de todo um conjunto de sensações. É senso comum, que a visão é o sentido mais desenvolvido na maioria das pessoas, e também o mais utilizado. O estudo da imagem visual e sua relação com a percepção torna-se essencial para a compreensão de como se dá a percepção da arquitetura.

2.3. Percepção visual do objeto e percepção visual da imagem do objeto

A percepção visual pode ser considerada em dois níveis. Um primeiro, onde percebemos os objetos, e um segundo, onde percebemos as imagens de objetos. Aparentemente o processo perceptivo é o mesmo, o cérebro interpreta as imagens formadas na retina e trabalha as hipóteses sobre o que está sendo percebido. Mas há uma sutil diferença entre a percepção do objeto e a percepção da imagem do objeto, refere-se à cumplicidade do observador com o objeto.

No caso da percepção do objeto, o observador estabelece uma relação real de cumplicidade com o objeto, por ser o objeto o que está sendo dado à apreensão. No caso da

⁶⁴ BACHELARD, Gaston. **A Poética do espaço**. [Traduzido por Antônio de Pádua Danesi]. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

percepção da imagem do objeto, o observador estabelece uma relação de falsa cumplicidade com o objeto, por ser a imagem o que está sendo dado à apreensão, e não o objeto, conforme ilustrado abaixo (fig. 6). Acreditamos, porém, na possibilidade da imagem estabelecer uma relação 'verdadeira' entre o objeto e o observador, ou seja, uma imagem que desvele uma 'verdade' do mundo. Para desenvolver esse argumento recorreremos aos conceitos de imagem absoluta e imagem relativa que desenvolvemos anteriormente.



A relação de falsa cumplicidade entre observador e objeto é evidenciada por Rasmussen: "[q]uando nós olhamos um retrato de alguém rindo ou sorrindo nós nos tornamos alegres. Se, por outro lado, o rosto é trágico, nós sentimos tristeza. Pessoas olhando retratos têm a extraordinária capacidade de se envolver com o que parece totalmente estranho a elas."⁶⁵ A imagem do retrato pode ser considerada absoluta por impor o que deve ser visto, o instante, o que deve ser percebido, assim como por trazer a possibilidade de uma falsa cumplicidade entre o observador e o que está sendo permeado pela imagem. Já a imagem relativa propicia a liberdade do espectador; a cumplicidade - caso exista - vai depender da relação de fruição entre o espectador e a obra substituída pela imagem. Não mais

⁶⁵ "When we look at a portrait of someone laughing or smiling we become cheerful ourselves. If, on the other hand, the face is tragic, we feel sad. People looking at pictures have remarkable ability to enter a role which seems very foreign to them." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 36.

como a imagem absoluta, a imagem relativa permite a relação do observador com o objeto. A emoção do espectador dependerá de uma verdade que a imagem carrega, não como a imagem absoluta, que por ser quase teatral, fragmento de instantes, faz com que o espectador seja influenciado apenas pela representação que encerra a imagem, estabelecendo a cumplicidade entre a imagem e o observador, nesse caso a imagem passando a ser um objeto.

Se imaginarmos duas fotos de uma mesma pessoa, sendo uma expressando tristeza e outra expressando alegria, como um observador imaginaria a pessoa verdadeira, se cada uma das fotos estabelece uma relação de cumplicidade diferente, captando apenas um instante que não pode ser garantido como representativo da totalidade da pessoa? Possivelmente a 'imagem' que o observador elaborará mentalmente, a pessoa que ele imaginará, não será em nada parecida com a pessoa estampada nas fotos. Apenas um fragmento é muito pouco para dizer do todo. Uma imagem absoluta, enquanto fragmento de um instante, estabelece uma falsa cumplicidade, de certa forma imediata, possibilitando ao espectador uma emoção com relação à imagem, não ao objeto. O espectador torna-se cúmplice de uma relação inexistente, visto que o fragmento capturado pela imagem não expressa a totalidade da realidade, por estar fora de um contexto e sujeito à interpretação de outrem. Cria-se então uma nova relação, entre observador e imagem, onde a imagem passa a ser o objeto de percepção que possibilitará a interpretação do espectador, gerando assim uma segunda imagem, a imagem que o observador percebe a partir da imagem do objeto que lhe é dada a apreender. Essa segunda imagem, na relação entre o observador e a imagem do objeto enquanto elemento de apreensão, é a imagem primeira, imagem perceptiva, o modo como o espectador vê sua realidade. A realidade desse observador não compreende o objeto da imagem, mas apenas uma imagem - no caso tomada enquanto objeto - que é percebida em um novo contexto. A imagem absoluta de um objeto, num contexto

outro que não o do objeto, estabelece uma nova realidade, onde o objeto perde sua importância dando lugar à imagem absoluta.

A imagem que estamos procurando não pode estabelecer essa relação falsa de cumplicidade com o observador, por ser o 'registro' o lugar onde o espectador escolhe o que quer ver, ele deve manipular a imagem e não ser manipulado por ela. Devemos então, explorar no registro a imagem relativa, que possibilita uma relação de fruição verdadeira. Para que a imagem relativa da arquitetura seja registrada, devemos entender como a arquitetura é percebida, experienciada por nós, para então estudarmos as possibilidades de aproximação da fruição da imagem à fruição do objeto arquitetônico.

2.4. Arquitetura e fenomenologia: como a arquitetura é apreendida

Diversos autores apontam a arquitetura como objeto de apreensão fenomenológica.⁶⁶ Embora concordemos com tal afirmação, não achamos que a arquitetura tem sido apresentada conforme essa característica. O que vemos frequentemente nos livros e periódicos sobre o assunto é uma redução da arquitetura às características que estão em pauta no momento, uma análise fragmentada de seu conteúdo. Não temos visto nenhuma iniciativa concreta no intuito de fazer chegar até ao leitor a realidade fenomenológica da arquitetura. Entendemos que a partir do momento que um autor reduz sua experiência

⁶⁶ como exemplo temos as seguintes obras: NORBERG-SCHULZ, Christian. **Arquitetura ocidental: la arquitectura como historia de formas significativas**. [Traduzido por Alcira González Mallaville e Antonio Bonanno]. Barcelona: Gustavo Gili, 1983; NORBERG-SCHULZ, Christian. **Genius Loci: towards a phenomenology of architecture**. Nova York: Rizzoli, 1976; HOLL, Steven. **Archetypal experiences of architecture**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism, Special Issue, July 1994; HOLL, Steven. **Questions of perception: phenomenology of architecture**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism, Special Issue, July 1994; e HOLL, Steven. **Pre-theoretical ground**. In: *Columbia Documents of Architecture and Theory*. New York: D - Columbia University. v.4, 1995. Na obra de Norberg-Schulz, percebemos o esforço em construir uma espécie de método fenomenológico que sirva de base para a percepção, embora o autor traga suas impressões da arquitetura de maneira descritiva. Nos textos de Steven Holl, a fenomenologia aparece misturada a fragmentos de qualidades e sensações arquitetônicas, apenas levantando o problema, sem apontar nenhum caminho para a apreensão fenomenológica da arquitetura como um todo.

fenomenológica numa descrição, o leitor jamais terá a dimensão da experiência da arquitetura por ser a descrição seu objeto de percepção, e não o objeto propriamente dito. O autor, cuja fruição fenomenológica do objeto arquitetônico possibilitou uma análise detalhada, é considerado um interpretante primeiro, cujo olhar é um anteparo, no mínimo um filtro, entre o leitor e o objeto arquitetônico.

A fenomenologia é considerada por Heidegger "uma concepção metodológica"⁶⁷, o que nos leva a entender a fenomenologia enquanto a maneira 'como' nós buscamos conhecer o objeto, e não o 'que' dos objetos. Consideramos a fenomenologia como um processo perceptivo completo, o que nos permite perceber a essência do mundo a partir do próprio mundo, ou seja, a partir de nossa relação com o mundo. "(...) 'fenomenologia' significa (...) deixar aquilo que mostra a si mesmo ser visto a partir de si mesmo de maneira que se mostre a si mesmo a partir de si mesmo."⁶⁸

"A fenomenologia é o estudo das essências (...). Mas a fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua 'facticidade'. (...) é também uma filosofia para a qual o mundo já está sempre 'ali', antes da reflexão, como uma presença inalienável (...) é também um relato do espaço, do tempo, do mundo 'vividos'. É a tentativa de uma descrição direta de nossa experiência tal como ela é (...)."⁶⁹

Como podemos deduzir, a fenomenologia vai ajudar a entender o objeto a partir do próprio objeto, dependendo diretamente da relação do observador com o mundo, ou seja, a presença do fruidor é imprescindível para a apreensão fenomenológica, como também as dimensões do tempo e do comportamento.

⁶⁷ "The expression '*phenomenology*' signifies primarily a *methodological conception*." HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990. pág. 50.

⁶⁸ "(...) '*phenomenology*' means (...) to let that which shows itself be seen from itself in the very way in which it shows itself from itself." Ibidem. pág. 58.

⁶⁹ MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994. pág. 1.

A fenomenologia enquanto descrição direta da experiência, como propõe Merleau-Ponty, só é possível para o próprio observador do fenômeno. Não há a possibilidade de uma apreensão fenomenológica de um fenômeno a partir de sua descrição fenomenológica, por ser a descrição absolutamente diferente do fenômeno. Na descrição descreve-se o fenômeno segundo um ponto de vista específico, não sendo aceita como substituta do fenômeno. "A fenomenologia só é acessível a um método fenomenológico."⁷⁰ Podemos apreender fenomenologicamente um conjunto arquitetônico e também assim descrevê-lo segundo nossas impressões. Portanto não é possível que uma outra pessoa tenha a experiência fenomenológica da arquitetura a partir de nossa descrição, pelo fato de nossa descrição ser vista como redutora da essência da arquitetura, não permitindo o vivenciamento da totalidade do objeto arquitetônico, nem de seu espaço, nem de seu tempo. Essa demonstração da impossibilidade da fenomenologia enquanto leitura da descrição de um fenômeno, estabelece o limite da possibilidade da fenomenologia na percepção do observador enquanto fruidor do mundo, pressupondo a relação direta entre o observador e o objeto, quando tanto um quanto outro devem estar presentes simultaneamente.

Temos a tendência de organizar nossa experiência sensível, imaginando um mundo que provavelmente não existe. "Há muitos espetáculos confusos, como paisagem em um dia de névoa, mas justamente nós sempre admitimos que nenhuma paisagem real é em si confusa. Ela só o é para nós."⁷¹ Quando observamos qualquer fenômeno, tendemos a delimitar-lhe um contexto que nos facilite sua apreensão. Este contexto, geralmente não inclui grande parte dos detalhes do momento em que percebemos o fenômeno. No caso de uma descrição da paisagem acima vemos duas alternativas. Por um lado a descrição poética, que possivelmente ressaltaria as sensações trazidas pela

⁷⁰ Ibidem. pág. 2.

⁷¹ MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1994. pág. 27.

confusão, pela névoa que dominava a paisagem. Neste caso, o espectador não teria acesso ao contexto real e seria induzido a imaginar a sensação que a paisagem propiciou, sem a paisagem. Por outro lado, a descrição narrativa, que provavelmente criaria um possível contexto 'real' para a paisagem sem a névoa, versando sobre as qualidades da paisagem, suas propriedades, separando a paisagem real - imaginada - do elemento que trouxe a confusão - a névoa - que são descritos separadamente. No caso da descrição poética, o objeto revela-se pelo sensível, e no caso da descrição narrativa, o objeto aparece por suas qualidades, propriedades. Não há, em nenhum dos dois casos, o compromisso com a totalidade da paisagem, que estamos considerando só ser passível de apreensão fenomenologicamente, exigindo a presença e a interação do espectador.

Uma descrição de um lugar, assim como uma foto, está carregada da impressão de quem descreve ou fotografa. A imagem que o escritor ou o fotógrafo apreende de determinado lugar é uma imagem filtrada, interpretada, não se aproxima da experiência do objeto primeiro. Para descrever ou fotografar, é preciso perceber todo um contexto sem exatamente percebê-lo conscientemente.

"Nós chegamos ao ponto onde não podemos descrever nossas impressões de um objeto sem tratá-lo como uma coisa viva dotado de fisionomia própria. Até a mais precisa descrição, enumerando todas as características visíveis, não nos dará sequer uma vaga idéia do que nós sentimos como a essência da própria coisa. Assim como nós não reparamos as letras individualmente numa palavra, mas recebemos uma total impressão da idéia que a palavra expressa, nós geralmente não estamos conscientes do que é que nós percebemos, mas somente da concepção criada na nossa mente quando nós percebemos." ⁷²

⁷² "We get to the point where we cannot describe our impressions of an object without treating it as a living thing with its own physiognomy. For even the most precise description, enumerating all visible characteristics, will not give an inkling of what we feel is the essence of the thing itself. Just as we do not notice the individual letters in a word but receive a total impression of the idea the word conveys, we generally are not aware of what it is that we perceive but only of the conception created in our minds when we perceive it." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 32.

Existe uma grande diferença entre conhecer um lugar através de uma descrição ou uma foto, e ir até o lugar. Quando vamos a algum lugar não nos deparamos diretamente com apenas um ângulo ou ponto de vista, não somos colocados como que no meio de uma fotografia. Percorremos um caminho até chegar onde queremos, quase que numa preparação para o objeto final. Todas as referências pelas quais passamos são armazenadas através de nossa percepção, ainda que não possamos descrevê-las, por não termos nos atido aos detalhes. É possível sentir a atmosfera do lugar, experienciar o ambiente, o que não é possível quando da descrição ou da fotografia, por fazer o espectador depender do ponto de vista de outrem. Ao invés de 'conhecer' uma rua, podemos apreender todo um bairro ou uma cidade por ser possível experienciar e não apenas observar.

A apreensão da arquitetura sempre se dá fenomenologicamente. Todos a experienciam, a percebem fenomenologicamente, isso não faz parte das coisas que temos que aprender, assim como não é necessário aprender a ver ou ouvir, embora o conhecimento e a experiência acumulados sejam fundamentais enquanto facilitadores da relação de percepção - apreensão fenomenológica - entre o ser e o mundo. Segundo Malard⁷³ somente se nós já tivermos visto uma laranja, teremos a experiência da 'laranjidade' da laranja. Se nunca tivermos visto uma laranja, não há como saber por meios descritivos o que é a 'laranjidade' da laranja. Porém, a primeira vez que virmos uma laranja teremos a experiência fenomenológica de sua 'laranjidade', sem que ninguém nos ensine como percebê-la fenomenologicamente. Nossa percepção é fenomenológica a princípio. O fenômeno só pode ser analisado a partir dele mesmo, ou seja, não é descritível, é perceptível. Para que tenhamos alcance do fenômeno devemos vivenciá-lo.

⁷³ Professora Maria Lúcia Malard, seminário "Metodologia da Pesquisa Científica Aplicada à Arquitetura", Mestrado em Arquitetura - Escola de Arquitetura da UFMG, 1995.

A experiência de cada momento, de cada objeto, é única para cada pessoa, em cada instante. As noções de espaço e tempo vividos são essenciais para esclarecer a apreensão fenomenológica da arquitetura. Tanto espaço quanto tempo são vivenciados por nós, são noções relativas à nossa experiência. Não há como descrever espaço e tempo sem considerá-los fenomenologicamente, ou seja, sem considerar a totalidade que deles podemos perceber enquanto usuários. Qualquer indivíduo é capaz de apreender a arquitetura, experienciá-la fenomenologicamente, basta experienciar a relação espaço/tempo da arquitetura. Porém, cada usuário perceberá uma totalidade de fenômenos diferentemente, que varia segundo sua relação com o mundo no momento da apreensão. Isso permite que consideremos o mundo, e assim a arquitetura, como algo dado a priori, porém, sua existência depende da sua fruição. Algo que 'está' presente, mas cuja existência, seu 'ser', depende do 'outro'. O olhar do outro é que dá vida ao espaço, interpretando-o conforme seu próprio tempo. Cada indivíduo vê uma totalidade singular, de acordo com sua vivência, o que torna a apreensão do mundo particular. Para cada um o mundo é diferente, como também a arquitetura. O objeto arquitetônico é, por assim dizer, criado a cada apreensão, ou seja, embora esteja presente no mundo antes de sua fruição, sua existência fenomenológica é relativa ao outro que o apreende. Existe uma totalidade 'mutante' para cada indivíduo, o que nós percebemos é uma totalidade no momento em que estamos percebendo, porém não pressupõe a mesma totalidade da percepção de outrem nem da nossa própria percepção num momento seguinte.

2.5. O 'registro' fenomenológico da arquitetura



Um exemplo curioso das possibilidades de fruição da arquitetura nos dá Rasmussen quando observando a igreja Santa Maria Maggiore (fig. 7) em Roma, compara as possibilidades de apreensão diferenciada da visita de turistas com o uso que alguns garotos fazem do lugar quando jogam bola:

"Eu não afirmo que estes jovens italianos aprenderam mais sobre arquitetura que os turistas. Mas bastante inconscientemente eles experienciaram certos elementos básicos da arquitetura: os planos horizontais e as paredes verticais em cima da escadaria. E eles aprenderam a brincar com esses elementos. Como eu sentado na sombra assistindo-os, experienciei toda a composição como nunca havia feito antes." ⁷⁴

Tipos de fruição diferentes, permitem apreensões diferentes. O 'registro', para ser efetivo, deve buscar ser potencial como o próprio objeto, ou seja, deve permitir ao usuário fruir a arquitetura como o turista ou como o jovem jogando bola. Em ambos os casos, a apreensão se dá fenomenologicamente, de maneiras diferenciadas.

Para 'registrar' a arquitetura devemos considerar a imagem enquanto fenômeno, o que só nos parece possível através da imagem relativa como a estamos definindo. Segundo Heidegger⁷⁵ 'fenômeno' e 'semelhança' são totalmente distintos de 'aparência'. O que aparece, enquanto mera aparência, não se mostra a si mesmo, e qualquer coisa que falha em mostrar-se a si mesma não pode ser semelhante a nada, por não ser um fenômeno. O semelhante mostra-se a si mesmo, embora seja visto numa relação de parecer o que não é, mas é um fenômeno. O que tem aparência de alguma coisa, apenas se anuncia através de outra coisa, não

⁷⁴ "I do not claim that these Italian youngsters learned more about architecture than the tourists did. But quite unconsciously they experienced certain basic elements of architecture: the horizontal planes and vertical walls above the slopes. And they learned to play on these elements. As I sat in the shade watching them, I sensed the whole composition as never before." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25^a ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 17.

⁷⁵ Heidegger define 'phenomenon', 'semblance' e 'appearance'. "Phenomenon signifies that which shows itself in itself, the manifest. (...) it is even possible for an entity to show itself as something which in itself it is not. When it shows itself in this way, it looks like something or other. (...) This kind of showing itself is what we call seeming." 'Seeming' é visto como 'semblance' - semelhança. Quanto à aparência "(...) this is what one is talking about when one speaks of the 'symptoms of a disease'. Here one has in mind certain occurrences in the body which shows themselves and which, in showing themselves as thus showing themselves, 'indicate' something which does not show itself. (...) Thus appearance, as the appearance 'of something', does not mean showing-itself; it means rather the announcing-itself by something which does not show itself, but which announces itself through something which does show itself." Para Heidegger, a aparência (appearance) não se mostra a si mesma, e qualquer coisa que falha em si mostrar a si mesma jamais pode parecer (seem), não sendo portanto um fenômeno. HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990. pág. 51-2

mostrando-se a si mesmo. Para Heidegger, indicação, apresentação, sintoma e símbolo pertencem à categoria de aparência, porque a entidade não se mostra a si mesma, ela aparece através de outra entidade que não ela mesma. Quando levamos esses conceitos para o 'registro', a arquitetura é a entidade que aparece através de sua imagem, ou seja, a arquitetura se anuncia via imagem. Heidegger não considera essa aparência, esse anúncio, um fenômeno, o que inviabiliza a fruição fenomenológica da imagem registrada.

Porém o próprio Heidegger anuncia a possibilidade da 'aparência' ser considerada em seu sentido de relação-referente (referencial), passando a ser uma entidade própria, com a condição de que se mostre a si mesma em si mesma, assumindo-se enquanto fenômeno.⁷⁶ Nesse caso a imagem da arquitetura seria um elemento autônomo, guardando a relação de referência ao objeto arquitetônico, porém sendo passível de apreensão por ela mesma enquanto imagem. Isso implica na possibilidade do que estamos chamando 'imagem relativa' ser dada à apreensão no lugar da arquitetura, garantindo ao observador sua fruição fenomenológica. Para que a imagem relativa possa ser interpretada enquanto fenômeno, deve ser autônoma com relação ao objeto arquitetônico, garantindo o status de referente, mas mostrando-se a si mesma, e não anunciando o objeto arquitetônico através de si. O observador deve ser capaz de criar sua percepção fenomenologicamente através da imagem.

'Registrar' implica em considerar a arquitetura enquanto linguagem, por estabelecer um diálogo entre a arquitetura e o espectador. No caso do 'registro', como estamos estudando - a possibilidade de liberdade do objeto via imagem relativa - devemos pensar a relação do observador não mais como leitor, mas como fruidor. Na metáfora da arquitetura

⁷⁶ "Appearance', on the other hand, means a reference-relationship which is in an entity itself, and which is such that what does the referring (or the announcing) can fulfil its possible function only if it shows itself in itself and is thus a 'phenomenon'". Ibidem. pág. 54

enquanto linguagem Cabral Filho⁷⁷ nos indica duas possibilidades. A primeira sugerida por Muntañola⁷⁸ onde, a partir da associação direta da abordagem de Sausurre, apresenta a seguinte relação:

Lugar	Linguagem
Arquitetura	Língua
Desenhos	Escrita
Habitar (agir/apreciar)	Fala (falar/ouvir)
Construir/compor	Fonologia/fonética

A segunda sugerida por Pérez-Gómez ⁷⁹quando defende a arquitetura como discurso, não mais como escrita.

"Um primeiro passo importante para entender o potencial da arquitetura no mundo pós moderno é lembrar que em vez de ser parecida com os supostos signos auto referenciais da escrita, a arquitetura é bem mais parecida com o discurso. A revelação da ordem arquitetônica se dá sempre no tempo, no tempo real vivido da existência humana, nas espessuras do presente vivido."⁸⁰

Ambas nos apontam o caráter instantâneo da arquitetura, a necessidade da interação do observador para a percepção do objeto arquitetônico.

Podemos concluir que a arquitetura enquanto fenômeno, assim como o discurso, é única em cada momento, se cria a cada percepção, precisando ser interpretada para ganhar sentido. O registro, deve aproveitar da mesma metáfora, não como uma representação - a escrita - mas como a própria

⁷⁷ CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 19

⁷⁸ THORNBERG, J. Muntañola. **Topogénesis tres - ensayo sobre la significación en arquitectura**. Barcelona: Oikos-Tau Ediciones, 1980. pág. 116

Lugar	Lenguaje
Arquitectura	Lengua
Diseño	Escritura
Habitar (actuar/contemplar)	Hablar (hablar/escuchar)
Construir/componer	Fonología/fonética

⁷⁹ PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **Architecture as speech**. In *Offramp*. v.1, n.5, 1993. [s.p.]

⁸⁰ "An important first step to grasp the potential of architecture in the postmodern world is to remember that rather than being akin to the supposedly self-referential signs of writing, architecture is rather akin to speech. The disclosure of architectural order is always in time, in the real lived time of human existence, in the thickness of the vivid present." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **Architecture as speech**. In *Offramp*. v.1, n.5, 1993. [s.p.]

arquitetura - o discurso. Vemos a possibilidade do registro ser dado à apreensão fenomenologicamente, assim como a arquitetura, se conseguirmos permitir ao observador a sua fruição única, em tempo real, quando o objeto arquitetônico deve ser criado via imagem autônoma, relativa, a partir da percepção.⁸¹

Assim como a boa arquitetura, cujo objetivo "(...) é criar totalidades integradas"⁸², o 'registro' deve atentar para o todo, a fim de permitir a fruição da atmosfera do conjunto, deve tornar possível a fruição da arquitetura, não apenas permitir que se veja a arquitetura, mas que se tenha sua experiência fenomenológica. Pelo registrado devemos ser capazes de observar a intenção do projeto, como o edifício se relaciona com seu tempo, sua atmosfera. O usuário poderá 'habitar' os cômodos, percebendo sua interrelação, seus tamanhos, suas cores, texturas e iluminação, além de ser capaz de perceber as sensações que o espaço propicia. Em suma, o fruidor deve ser capaz de compreender a diferença entre cada sala num edifício de escritórios modulados, assim como pode-se diferenciá-las no ambiente real. E ainda deve ser possível fruir essa arquitetura de maneira diferenciada dependendo da alteração da experiência pessoal, como nos relata Steven Holl⁸³. O registro deve permitir que a imagem 'fale' pela arquitetura, propiciando sua experiência fenomenológica, guardando as qualidades físicas e sensíveis

⁸¹ Se observarmos como Heidegger constrói o conceito 'fenomenologia' - fenômeno + logos - a imagem relativa encontra eco na fenomenologia de Heidegger não apenas enquanto 'fenômeno', mas também enquanto 'logos' - discurso. "(...) discoursing (letting something be seen) has the character of speaking (sprechens) - vocal proclamations in words." HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990. pág. 56

⁸² "(...) the object of all good architecture is to create integrated wholes." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 33.

⁸³ Relato de diversas experiências perceptivas do Pantheon em Roma. Primeiro enquanto estudante, em 1970, quando durante um ano, vivenciou o espaço quase todas as manhãs. Depois de 20 anos retornou ao Pantheon, e a experiência foi totalmente diferente de todo o conjunto percebido anteriormente. Isso nos mostra que a apreensão fenomenológica do espaço está estreitamente relacionada ao indivíduo, sua experiência de vida; e além de variar de pessoa para pessoa, varia também segundo o contexto experiencial de cada pessoa em cada momento. HOLL, Steven. **Archetypal experiences of architecture**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism, Special Issue, July 1994. págs. 122-3.

do objeto arquitetônico, mas mantendo sua autonomia enquanto imagem relativa.

Estudaremos então as possibilidades da arquitetura enquanto discurso (linguagem), buscando identificar como se dá a fruição do seu significado, e que tipo de informações se faz necessário para que o registro da arquitetura seja percebido como o objeto arquitetônico. Para que seja possível a apreensão fenomenológica do 'registro', para que o observador seja também fruidor, faz-se necessário também estudar os limites das possibilidades de 'substituição' da arquitetura por sua imagem relativa, ou seja, a 'apresentação'⁸⁴ da arquitetura, de suas qualidades físicas e sensíveis.

⁸⁴ apresentação está sendo usada por sugerir uma primeira presença, ao contrário de representação, que pressupõe uma presença anterior. Como ficará claro nos capítulos seguintes, estamos investigando a possibilidade de permitir ao usuário uma percepção 'verdadeira' da arquitetura através do seu 'registro'; para isto a arquitetura deve ser dada a perceber ao usuário sem o filtro de interpretação de outrem, deve ser apresentada, não re-presentada.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

MI	3. Semântica e Semiótica
RA	como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

"(...)Vitruvius identified the origins of architecture with the origins of language. (...) [he] describes how some thickly crowded trees, tossed around by storms and winds and rubbing their branches against one another, caught fire. Men first ran away like animals, terrified by the fury of the blaze. Eventually they approached the quieter fire and realized that it kept them warm. They subsequently added more wood to the fire and learned to keep it going. As a result of this social event, they stayed together and uttered their first words, learning to name the reconciliatory act that had kept them alive. With this initial poetic naming came the poesis of architecture, the possibility of making. It should be noted that they did not steal the fire from the gods. This architectural action was an act of affirmation taking place in a space that was, from its inception, social, i.e., cultural and linguistic." Alberto Pérez-Gómez⁸⁵

Como já foi discutido, quando abordamos o registro fenomenológico da arquitetura, o 'registro' deve ser autônomo para que possa ser fruído 'como' se fosse a arquitetura e não enquanto registro, ou seja, deve manter a relação de fruição entre o observador e a obra no mesmo nível da relação de fruição real. Porém, para que a fruição fenomenológica seja possível num mesmo nível tanto na realidade quanto no registro, faz-se necessário nivelar também outras relações intrínsecas à fruição do discurso arquitetônico. Quando partimos do princípio de que a arquitetura depende de pelo menos cinco dimensões - as três dimensões espaciais, a temporal e a comportamental (de interação) - levantamos a hipótese de que a defasagem entre essas cinco dimensões da arquitetura e seu meio de representação bidimensional é possível de ser 'nivelada'. Para que esse nivelamento seja possível, não basta que estudemos as possibilidades de apresentação da arquitetura, sem antes definirmos o que deve ser apresentado, ou seja, o que 'fala' a arquitetura.

Entender a arquitetura enquanto discurso nos parece ser a melhor maneira de trazê-la à dimensão do comportamento,

⁸⁵PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **The Space of architecture: meaning as presence and representation.** In: *Questions of perception: phenomenology of architecture.* Tokyo: Architectural and Urbanism. Special Issue, July 1994. pág. 9.

das possibilidades de interação, que Ricoeur⁸⁶ vai chamar 'evento do discurso'. Para Cabral Filho:⁸⁷

"Arquitetura vista como discurso se apoia na idéia de algo que só existe no ato de sua ocorrência (o enunciamento do discurso). Mais que um objeto esculpido que precisa da 'quarta dimensão' para ser apreciado, o conceito de arquitetura como discurso sugere que o verdadeiro significado da arquitetura só tem lugar com o desvelamento permitido pelo engajamento corporal com o espaço arquitetônico."

Arnheim⁸⁸ defende que a percepção da arquitetura só é 'verdadeira' quando é dinâmica, ou seja, a arquitetura só revela seus significados, sua expressão, quando é apreendida pelo seu usuário como um acontecimento e não como um objeto estático. Acreditamos na possibilidade de apreensão da significação da arquitetura em diversos níveis, de certa forma complementares, que são fruídos por cada usuário de maneira diferente a cada percepção. Isso caracteriza a arquitetura enquanto evento - ocorrência do discurso - e ainda nos permite estudar as possibilidades de registro dos diferentes níveis de significação.

Pretendemos desenhar um caminho que conecte a arquitetura ao seu registro esclarecendo as 'possibilidades semânticas das frases arquitetônicas' para que a fruição/apreensão do objeto arquitetônico não deixe de ser fenomenológica quando se der através do registro. Buscando entender a arquitetura como discurso, acreditamos ser possível clarear as relações de apreensão do objeto arquitetônico em seus diversos níveis de significação.

Abordando a arquitetura enquanto discurso devemos entendê-la segundo elementos linguísticos. Adotamos como

⁸⁶RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987.

⁸⁷"Architecture seen as speech draws on the idea of something that only exists in the act of occurrence (the utterance of the speech). More than a sculpted object that needs the 'fourth dimension' to be appreciated, the concept of architecture as speech suggests that the actual meaning of architecture can only take place with the unveiling allowed by bodily engagement with architectural space." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 17.

⁸⁸ARNHEIM, Rudolf. **A Dinâmica da forma arquitetônica**. [Traduzido por Wanda Ramos]. Lisboa: Presença, 1988.

base para nossa investigação as análises semântica, de Paul Ricoeur, e semiótica, proposta por Broadbent a partir de Saussure, Peirce, Morris e Barthes.

3.1. A estrutura de um discurso

A existência do discurso depende diretamente de uma estrutura, a maneira como ele se articula tanto internamente quanto externamente, ou seja, se considerarmos uma frase, sua estrutura interna compõe-se pela organização de palavras, e sua estrutura externa refere-se à sua inserção num contexto, no momento da fala.

Para avançarmos no entendimento da estrutura de um discurso, recorreremos aos conceitos de 'langue' e 'parole', definidos por Saussure⁸⁹ e adotados amplamente na linguística e na semiótica⁹⁰. Consideraremos o discurso estruturado pela relação desses dois conceitos internamente e externamente. A 'langue' pode ser considerada a língua, um código que é definido arbitrariamente, e é incorporado por uma comunidade, numa espécie de contrato social, quando todos têm acesso ao código e fazem uso dele através da 'parole'. A 'parole' é a fala, a maneira de comunicar fazendo uso dos códigos pré estabelecidos na 'langue' para comunicar uma mensagem. Segundo Paul Ricoeur:⁹¹

"[u]ma mensagem é individual, o seu código é coletivo. (...) A mensagem e o código não pertencem ao tempo da mesma maneira. Uma mensagem é um evento temporal na sucessão de eventos que constituem a dimensão diacrônica do tempo, ao passo que o código está no tempo como um

⁸⁹os conceitos de 'langue' e 'parole' não foram tomados originalmente em Saussure, são estudados aqui a partir de sua interpretação por Geoffrey Broadbent, George Baird e Charles Jencks, José dos Santos Cabral Filho, Paul Ricoeur, Roland Barthes, Paul Copley e John Maher.

⁹⁰optamos por adotar o termo semiótica (Charles Sanders Peirce) no lugar de semiologia (Ferdinand de Saussure) por ser o primeiro mais abrangente e cujos conceitos intrínsecos (sintática, semântica e pragmática; ícone, índice e símbolo; significado, significante e interpretante ou referente) já fazem parte, de certa forma, do vocabulário da arquitetura. Ver BROADBENT, Geoffrey. **Semiotica: una guía para el hombre comun a la teoria de los signos en arquitectura**. [Artigo publicado originalmente em *Architectural Design*. London: Academy Editions. v.47, n.78, 1977. Traduzido por Olga Howard em 1980 da Universidad de Chile, e publicado em estêncil pela Escuela de Arquitectura de la U. del Norte em 1983. Cópia xerocopiada em Espanhol foi distribuída pelo próprio Professor Broadbent em workshops na Escola de Arquitetura da UFMG em 1995 e 1996].

⁹¹RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. 15.

conjunto de elementos contemporâneos, isto é, como um sistema sincrônico."

O discurso pode ser considerado um evento, pelo fato de sua existência depender do seu acontecimento, mas só é dotado de significação graças às frases, que articulam as palavras que fazem parte do código, da língua⁹².

As palavras isoladas são apenas signos⁹³ que foram arbitrariamente designados para que possamos nos referir às coisas. Os Saussurianos consideram as palavras como 'significantes' e os objetos ou idéias a que elas se referem como seus 'significados'. Ricoeur rejeita a relação entre significado e significante proposta por Saussure, argumentando que trata-se de um sistema auto-suficiente de relações internas, sendo unidimensional, por considerar apenas a relação interna dos signos. "Uma frase é um todo irreduzível à soma de suas partes. É constituída por palavras, mas não é uma função derivativa das suas palavras. (...) A frase não é uma palavra (signo) mais ampla ou mais complexa. É uma nova entidade."⁹⁴ A partir da frase surge a possibilidade de uma relação dialética, bidimensional, onde, no evento do discurso, é revelada a significação baseada na dicotomia sentido/referência. O significado da frase é dado pelas palavras que são parte do código, ou seja é a interpretação do código pelo ouvinte, mas seu sentido depende diretamente da referência externa à frase, o contexto em que está sendo usada. Ainda quanto a relação de referência da frase no contexto em que é falada, devemos considerar o ouvinte como interpretante, que

⁹²Ricoeur adota 'discurso' no lugar de 'parole', defendendo que a 'parole' de Saussure está relacionada diretamente ao signo em suas relações internas, prefere ampliar o sentido no 'discurso', onde a frase é que contém a significação do evento, não as palavras. RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987.

⁹³"Un signo en el sentido de Peirce, es simplemente algo que hace posible el pensamiento, y, tal como él desarrolló esta hipótesis, su 'semiótica' aparece como un estudio global de los signos, de los procesos sígnicos, de las mediciones sígnicas y de las demás operaciones complejas que tienen lugar cuando se cambian recíprocamente objetos reales o, (...) cuando se cambian *pensamientos* por objetos." BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. pág. 55.

⁹⁴RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. pág. 19.

estabelecerá a conexão sentido/referência durante a fruição do discurso, o que faz com que o discurso seja vivo, sendo considerado um evento.

Para Ricoeur⁹⁵ o discurso como evento é fugaz, temporal e atual, enquanto o código (as palavras) permanece, sendo virtual, não existindo de fato. O código só se faz presente através do acontecimento do discurso. Ninguém é capaz de repetir todas as palavras de um discurso, exatamente como ouviu, mas é possível repetir seu 'sentido' com outras palavras, ou mesmo em outra língua. A relação de sentido e referência do discurso permite que sua significação seja alcançada independentemente da relação interna das palavras (signos) em suas frases. Isso leva Ricoeur a preferir uma análise semântica do discurso a uma análise semiótica, argumentando que a semiótica estuda os signos, os códigos como nos são dados, reduzindo-se ao estudo formal, partindo da dissociação da língua em suas partes constitutivas (signos); enquanto a semântica se propõe a estudar a frase enquanto sentido e referência, ou seja, aborda o discurso enquanto evento dotado de significação.

"A semiótica aparece como mera abstração da semântica. E a definição semiótica do signo enquanto diferença interna entre o significante e o significado pressupõe a sua definição semântica como referência à coisa, em cujo lugar está. Assim, a definição mais concreta de semântica é a teoria que relaciona a constituição interna ou imanente do sentido à intenção exterior ou transcendente da referência."⁹⁶

Aponta, assim, o perigo da redução ao estudo das relações internas dos signos quando da análise semiótica, risco que não correríamos quando de uma análise semântica.

⁹⁵RICOEUR, Paul. *Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação*. Lisboa: Edições 70, 1987.

⁹⁶Ibidem. pág. 33.

Para Broadbent⁹⁷, no entanto, o estudo da semiótica é extremamente importante para entender a arquitetura, visto que os observadores vão sempre 'enxergar' um significado na arquitetura, seja ele intencional ou não. Ele aponta nove termos básicos da semiótica, divididos em três conjuntos de três, que considera suficientes para que alguém possa entender a estrutura da arquitetura enquanto discurso. Baseado em Saussure, propõe que estudemos 'significante, significado e referente', sendo que o referente é uma complementação à teoria original, tendo sido proposto por Ogden & Richards, onde o significante é o signo (que chamam de símbolo), o significado é o pensamento ou a referência que temos do significante, e o referente é o objeto, pessoa ou evento que está sendo referido. Consideraremos em nosso estudo o significante, o significado e o interpretante, no lugar do referente.⁹⁸

A partir da semiótica de Peirce, Broadbent extrai a 'tricotomia' ícone, índice e símbolo, por considerá-los a parte mais frutífera da teoria. Entendemos por ícone um signo que se refere a um objeto ou conceito por semelhança a alguma parte do objeto, seriam as representações em geral - metonímias, fotos, vídeos, desenhos. O índice, como o

⁹⁷BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. e também BROADBENT, Geoffrey. **Semiotica: una guia para el hombre comun a la teoria de los signos en arquitectura**. [Artigo publicado originalmente em *Architectural Design*. London: Academy Editions. v.47, n.78, 1977. Traduzido por Olga Howard em 1980 da Universidad de Chile, e publicado em estêncil pela Escuela de Arquitectura de la U. del Norte em 1983. Cópia xerocopiada em Espanhol foi distribuída pelo próprio Professor Broadbent em workshops na Escola de Arquitetura da UFMG em 1995 e 1996].

⁹⁸Na relação proposta por Broadbent, o significante é o signo - como a palavra que usamos para nos referirmos a alguma coisa - o significado é o pensamento que o significante desperta, e o referente seria o objeto ou idéia a que os dois primeiros se referem. Estamos considerando que essa proposta ainda se restringe à relação interna dos signos, por não incluir o observador e a referência externa que propicia o 'sentido' na significação. Quando propomos a substituição do referente pelo interpretante, não estamos desconsiderando o objeto (que seria o referente), estamos deslocando-o para o lugar do significado, considerando que cada observador tem uma relação distinta com o objeto, ou seja, o objeto significa diferentemente a cada interpretação, assim como o signo que é seu significante. Segundo estamos entendendo, o significante é o signo que 'substitui' o objeto quando de sua comunicação; o significado é o que o objeto significa para quem interpreta, ou seja, a referência do próprio objeto para o interpretante; enquanto o interpretante é o observador que faz a conexão entre o significante e seu significado. Com a presença do interpretante a relação signica deixa de ser interna, ampliando-se ao 'sentido' dependendo do contexto, além de levar em conta a dinâmica da percepção.

próprio nome diz, é um signo que indica, anuncia alguma coisa, estabelecendo uma relação de cumplicidade entre observador e objeto, visto que só é índice se o observador assim interpretar; são índices os sintomas de doença, o termômetro, etc. O símbolo pode ser definido como um signo que deixa de ser arbitrário, sendo estabelecido culturalmente, por uma espécie de pacto social, é menos direto, e mais difícil de ser identificado; quando entramos numa sala para uma reunião formal, se somos parte integrante do grupo cultural, sabemos identificar onde devemos nos assentar e onde a pessoa que dirigirá a reunião se assentará, a hierarquia é simbolizada pelo posicionamento das cadeiras, ou mesmo por sua distinção. Símbolo é um signo que é uma lei em relação ao seu objeto, podendo encerrar em si tanto o ícone como o índice, e sua significação estabelece-se segundo uma convenção ou pacto coletivo, a que chamamos contextualização, que está sempre condicionada à relação espaço temporal. O símbolo sempre oculta um sentido invisível mais profundo e é instável.

O terceiro conjunto de conceitos foi desenvolvido por Charles Morris, discípulo de Peirce, que divide a semiótica em três níveis básicos: pragmático, sintático e semântico. A pragmática pretende avaliar os efeitos dos signos nos seus 'usuários', as reações que os signos despertam. A sintática trata das relações internas dos signos, como as palavras se juntam para formar uma frase, sem considerar o nível do significado nem do contexto. A semântica aborda a significação dos signos em seus diversos níveis e formas de aparecimento.

Consideraremos em nossa avaliação tanto a semântica proposta por Ricoeur quanto a semiótica proposta por Broadbent, por identificarmos em ambas contribuições para o entendimento da arquitetura enquanto discurso e sua significação. Tanto a semântica geral de Ricoeur⁹⁹ quanto a

⁹⁹RICOEUR, Paul. *Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação*. Lisboa: Edições 70, 1987.

semântica proposta por Charles Morris¹⁰⁰ vão focar a significação do discurso em seu contexto, sendo que o primeiro divide sua semântica em três 'atos' - locucionário, ilocucionário e perlocucionário - e o segundo divide a semiótica em três níveis - sintático, semântico e pragmático.

O ato locucionário identifica-se com a sintática, a organização que é dada à frase no acontecimento (evento) do discurso. O ato ilocucionário identifica-se com a semântica, é onde se explicita a intenção da fala, sua significação; ainda enquanto evento, o ato ilocucionário possibilita a interpretação do sentido da frase no contexto em que é pronunciada. A pragmática relaciona-se com o ato perlocucionário, e indica a sensação causada pelo evento do discurso, avalia as 'respostas' dos observadores/ouvintes.

Consideraremos a semântica da arquitetura em seu sentido mais amplo, porém enfocaremos o ato ilocucionário - a semântica da análise semiótica. É nosso objetivo manter no registro a significação da arquitetura enquanto acontecimento, propiciando a interpretação do sentido segundo o contexto (referência). Não nos interessa avaliar a reação do usuário, nem a maneira como os elementos arquitetônicos se articulam entre si, visto que não é nosso intuito aqui trabalhar com o processo de produção da arquitetura. Embora tenhamos consciência da importância dessas duas avaliações na arquitetura e também em seu registro, pretendemos apenas levantar as características do discurso arquitetônico que devem ser apresentadas quando de seu registro. Se o registro trazer as mesmas possibilidades de significação da arquitetura, mantendo a mesma relação semântica (ato ilocucionário), automaticamente ficam garantidas também as possibilidades pragmática (ato perlocucionário) e sintática (ato ilocucionário).

¹⁰⁰BROADBENT, Geoffrey. **Semiotica: una guía para el hombre comun a la teoria de los signos en arquitectura.** [Artigo publicado originalmente em *Architectural Design*. London: Academy Editions. v.47, n.78, 1977. Traduzido por Olga Howard em 1980 da Universidad de Chile, e publicado em estêncil pela Escuela de Arquitectura de la U. del Norte em 1983. Cópia xerocopiada em Espanhol foi distribuída pelo próprio Professor Broadbent em workshops na Escola de Arquitetura da UFMG em 1995 e 1996].

3.2. A semântica da arquitetura

Uma análise da semântica da arquitetura implica em localizar precisamente sua relação com a linguística, ou seja, estabelecer o paralelo entre o discurso arquitetônico e o discurso linguístico. "A conjectura modernista da necessidade do tempo na arquitetura guarda semelhança com o conceito de arquitetura como escrita (numa visão ortodoxa): um objeto com significado inscrito que requer tempo para ser lido."¹⁰¹

Atualmente encaramos a arquitetura diferentemente, ou seja, enquanto discurso. Seu significado depende não só da intenção que é passível de inscrever-se, mas da interpretação do usuário, sua experiência acumulada, seu ponto de vista no momento da fruição. O significado é revelado dinamicamente, enquanto evento. Recorremos novamente à correspondência apresentada por Muntañola:¹⁰²

Lugar	Linguagem
Arquitetura	Língua
Desenhos	Escrita
Habitar (agir/apreciar)	Falar (falar/ouvir)
Construir/compor	fonologia/fonética

Conforme nos propôs Muntañola, a arquitetura é entendida como a língua, o código estabelecido, e 'habitar' é entendido enquanto o discurso, a fala.

"Uma ponte, o *hall* de um aeroporto, um estádio ou uma central elétrica são construções, não habitações; uma estação ou uma auto-estrada, uma barragem, um mercado estão no mesmo caso. No entanto, essas construções entram no domínio de nossa habitação, domínio que excede

¹⁰¹"The modernist conjecture of the necessity of time in architecture resembled the concept of architecture as an writing (in the orthodox view): an object with meaning inscribed which requires time to be read." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 17

¹⁰²THORNBURG, J. Muntañola. **Topogénesis tres - ensayo sobre la significación en arquitectura**. Barcelona: Oikos-Tau Ediciones, 1980. pág. 116

Lugar	Lenguaje
Arquitectura	Lengua
Diseño	Escritura
Habitar (actuar/contemplar)	Hablar (hablar/escuchar)
Construir/componer	Fonología/fonética

essas construções e que tampouco se limita à morada.(...) Habitar [é] (...) o fim que preside qualquer construção."¹⁰³

Estamos considerando a arquitetura enquanto evento, ou seja um discurso com duração, um acontecimento. O que estamos chamando arquitetura é também o que Muntañola e Heidegger chamam 'Habitar', que depende da relação espaço tempo e da interação do usuário - a dimensão comportamental.

Se considerássemos a arquitetura em sua relação de autoria, enquanto projeto do arquiteto que é construído, não como 'habitar', estaríamos considerando-a uma inscrição, no tempo e no espaço. Neste caso a arquitetura seria a escrita e o arquiteto seu autor. Ricoeur considera a possibilidade da "autonomia semântica"¹⁰⁴ neste caso, onde não seria considerado o discurso do arquiteto, mas o significado implícito na obra, por ser a obra a inscrição, e não o que fala ou escreve o seu autor.

"Hoje sabemos, que o texto não é uma sequência de palavras que veicula um único sentido 'teológico' (a 'mensagem' de um Autor-Deus), mas um espaço multidimensional, no qual uma variedade de escrituras, nenhuma delas original, se combina e se choca. [Barthes] nos incitou, com algum efeito, que estudássemos os textos e não os autores."¹⁰⁵

Não desconsideramos a necessidade da 'autonomia semântica' da arquitetura sob a luz da relação arquiteto/intenção/obra. Porém nosso estudo foca a arquitetura não como o produto do arquiteto, mas como o evento de habitar. O que nos interessa registrar não é a intenção do autor, mas a intenção da obra, ou seja, o que está expresso na obra, que pode ser fruído, vivido fenomenologicamente, o que é experienciável enquanto evento/significação, sentido/referência. Aqui não nos interessa a 'autonomia semântica', interessa que a arquitetura

¹⁰³HEIDEGGER, Martin. **Construir, habitar, pensar**. In: CHOAY, Françoise. *O urbanismo: utopias e realidades - uma antologia*. São Paulo: Perspectiva, 1979. pág. 346.

¹⁰⁴"autonomia semântica (...) resulta da desconexão da intenção mental do autor relativamente ao significado [da obra] (...)" RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. pág. 41.

¹⁰⁵CULLER, Jonathan. **As Idéias de Barthes**. São Paulo: Cultrix: Editora da Universidade de São Paulo, 1988. pág. 13.

'fale', sendo habitada, e não que seja inscrita, apenas projetada e construída. São duas relações de referências diferentes. Nosso objetivo é registrar a arquitetura enquanto discurso, enquanto evento, enquanto 'habitar'.

Para uma análise semântica adequada da arquitetura devemos esclarecer ainda a relação entre significante e significado. A diferença que Ricoeur faz entre semiótica e semântica, que foi apontada na seção anterior, nos desperta para o fato do reducionismo do signo na sua relação interna, sem referência externa. Na verdade, observamos tal reducionismo como uma tendência geral nas aplicações semióticas. Porém se tomarmos este cuidado, os conceitos da semiótica nos servirão paralelamente à semântica de Ricoeur.

Entendemos melhor a preocupação de Ricoeur em separar a semiótica da semântica quando Broadbent levanta a possibilidade de analisar semioticamente um edifício segundo a relação significante/significado.¹⁰⁶ A princípio Broadbent considera um edifício como significante e a abstração que ele propicia quando apreendido é considerada seu significado. Se consideramos essa proposta conforme nossa tricotomia significante/significado/interpretante, teremos então a seguinte relação:

	interpretante	
significante		significado
edifício		conceito abstrato

Mas Broadbent também levanta a hipótese de que essa idéia pode ser uma simplificação excessiva, e propõe o inverso. "Suponhamos por exemplo que o significante fosse um conceito abstrato e que o edifício fosse seu significado."¹⁰⁷ Teríamos então:

¹⁰⁶BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. págs. 59-60.

¹⁰⁷BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. pág. 60.

	interpretante	
significante		significado
conceito abstrato		edifício

Ora, não nos parece possível esta relação, visto que o interpretante não tem acesso ao que seria o significante sem o edifício. O que o interpretante vê é o edifício, o significante, cujo significado pode ser denotativo ou conotativo, porém só tem como significar a partir do edifício enquanto significante.

O que Ricoeur nos alerta quanto à semiótica é a atenção aos signos em suas relações internas, o que permite a inversão proposta por Broadbent. Porém, se considerarmos a relação entre significante e significado à luz dos conceitos de evento e referência, possivelmente evitaríamos o equívoco apontado acima, quando da presença de um mesmo interpretante.

Na proposta de Broadbent o interpretante não é o mesmo, ou seja, no primeiro caso, quando o edifício é significante e o conceito abstrato é seu significado, o interpretante é um observador qualquer, que vê o edifício e faz a conexão. No segundo caso, quando o significante - o que aparece para ser interpretado e ganhar significado - é uma idéia abstrata, o interpretante é o próprio arquiteto, que dá significado à idéia projetando o edifício, e não um observador qualquer, sem que o edifício seja sua referência enquanto significante.

	observador		arquiteto	
significante		significado	significante	significado
edifício		abstração	idéia	edifício

A referência, o contexto em que os conceitos são colocados é de extrema importância para que não cometamos enganos como sugerimos no segundo exemplo. Tomando esse cuidado, a análise semântica proposta por Ricoeur se aproxima muito da aplicação dos conceitos da semiótica.

Contudo, a relação significante/significado não é tão simples como acabamos de exemplificar. Enquanto discurso, a arquitetura tem um sentido explícito e um sentido implícito, é denotativa e conotativa simultaneamente. O sentido denotativo é o que o observador interpreta na relação direta significante/significado, quando da presença do edifício. Mas esse sentido denotativo é também um significante conotativo, que induz a um significado conotativo, e automaticamente um sentido conotativo, que consideramos num nível de interpretação mais profunda, como sentido simbólico. Barthes ilustra essa relação através de seu mapa do funcionamento dos signos¹⁰⁸ (fig. 8):

1. Significante	2. Significado
3. signo denotativo	
4. SIGNIFICANTE CONOTATIVO	5. SIGNIFICADO CONOTATIVO
6. SIGNO CONOTATIVO	

Somente quando estamos diante do edifício, enquanto signo denotativo, é possível apreender suas conotações simbólicas, enquanto signo conotativo, a partir da sua interpretação enquanto significante conotativo dotado de significado conotativo. O sentido implícito da arquitetura pode se dar em vários níveis de significação dependendo do interpretante. O que a arquitetura anuncia relaciona-se ao que ela sugere por significação implícita. A ambiguidade da arquitetura se mostra na dialética explícito/implícito. Porém, "porque temos mais idéias do que palavras para as expressar é necessário alargar as significações das que temos para além de seu uso comum."¹⁰⁹ A metáfora, que segundo Ricoeur é a forma linguística do símbolo, parece ser a alternativa para 'alargar as significações'.

¹⁰⁸Adaptação do mapa do funcionamento sgnico de Roland Barthes. COBLEY, Paul. & JANSZ, Litza. **Semiotics for beginners**. Cambridge: Icon Books, 1997. pág. 51.

¹⁰⁹RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. pág. 60.

3.3. O símbolo na arquitetura

A palavra símbolo tem sido empregada frequentemente de maneira redutora, para designar meros signos (índices e ícones) indicadores ou imagens convencionais como letras, números, marcas. Tanto ícone quanto índice são signos que ajudam a identificar a arquitetura, ajudando a definir seu significado denotativo, como nomes de lojas, posto de gasolina, etc.



O símbolo é uma criação do homem para "designar uma função básica da expressão visual"¹¹⁰ que se define culturalmente. Uma porta é um signo que indica a entrada num edifício, porém é também um símbolo quando dotada de caráter cultural, ou seja, segundo sua posição, tamanho e relação com o contexto, ela indica a entrada e simboliza seu caráter - principal, de serviço, garagem, etc., como pode ser visto na fachada da Igreja São Francisco de Assis, projetada por Aleijadinho, em Ouro Preto (fig. 9).

A porta, se analisada isoladamente, assim como a palavra fora da frase, é apenas um signo. Este signo pode ser apenas denotativo, um ícone - imagem convencional - ou um índice - indicador de entrada e saída - mas pode ser interpretado conotativamente, onde sua significação passa a ser simbólica, quando o signo é inserido num contexto ganhando uma nova dimensão cultural. Assim como a palavra numa frase, adquire status de linguagem, por possibilitar uma significação e um sentido referencialmente ao contexto em que é empregada.

A porta num edifício tem um sentido implícito que podemos considerar como um código sócio-cultural, permitindo aos conhecedores desse código apreender, a partir do edifício, como devem se comportar, qual entrada deve ser usada em

¹¹⁰ARNHEIM, Rudolf. **A Dinâmica da forma arquitetônica**. [Traduzido por Wanda Ramos]. Lisboa: Presença, 1988. pág. 170.

cada ocasião. Esse tipo de signo não é ainda uma metáfora, mas pode ser considerado símbolo por trazer uma significação implícita, que é compartilhado culturalmente e torna o sentido conotativo possível.

Segundo Ricoeur, a metáfora se impõe através da contradição ou absurdidade da relação interna de sentido das 'palavras'. "Manto de tristeza"¹¹¹ evoca uma significação distinta da significação lógica, sendo por isso metafórica. Manto é um tecido e nos parece absurdo a possibilidade de um tecido de tristeza, porém seu sentido implícito é possível numa e por uma interpretação. A interpretação literal é tomada como absurda, dando lugar a interpretação figurativa, metafórica, emocional. A metáfora não existe em si mesma, ela faz com que vejamos um objeto 'como' alguma coisa.

Metáfora na arquitetura seria então o que nos faz ver o edifício 'como' outra coisa, revelando seu sentido implícito. Consideraremos dois tipos de metáforas na arquitetura, as que se dão à fruição fenomenologicamente através do edifício, e as que precisam de informações adicionais para serem apreendidas. Tomamos dois exemplos de arquitetura contemporânea que ilustram tais possibilidades.

O que nos permite classificar a folie do Parc de La Villette



(fig.10), projetada por Bernard Tschumi, enquanto metáfora é a absurdidade do fato da escada não conectar dois níveis convencionalmente. A princípio parece uma escada como outra qualquer, porém não obedece à função lógica de uma escada quando sobe para o 'nada'. Só existe um sentido nesse elemento numa e por uma interpretação. Essa escada propõe uma inovação semântica,

¹¹¹RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. pág. 62.

ou seja, traz uma nova significação da escada enquanto acontecimento dando um novo sentido ao elemento, alterando a referência da obra com seu contexto de maneira inusitada. A escada que sobe para o nada não era ainda um elemento da realidade arquitetônica, não encontrando nenhuma referência literal no contexto em que está inserida, e não demanda nenhuma informação adicional para ser apreendida, sendo passível de fruição fenomenologicamente.



Peter Eisenman, em seu projeto para o Bio-Centrum em Frankfurt (fig.11), cria uma metáfora da cadeia de DNA. Podemos considerar uma absurdidade, uma contradição conceitual, associar a cadeia de

DNA à arquitetura, o que torna a metáfora possível. A cadeia de DNA está implícita na forma do edifício, não se explicitando, no entanto, quando da fruição fenomenológica do edifício. Se chegarmos a sua porta, jamais seremos capazes de interpretar tal metáfora. Consideramos este tipo de metáfora apenas 'aparência', o que não mostra a si mesmo a partir de si mesmo, sendo como o sintoma de uma doença, que aparece através de outra manifestação. Apesar de também demandar a interpretação, essa metáfora não faz parte da 'fruição' fenomenológica do objeto arquitetônico, ela é o que diríamos parte da apreensão intelectual do objeto - sua interpretação se dá através de informações adicionais: pesquisas sobre tal arquitetura, analisando o projeto ou a intenção do arquiteto (discurso do arquiteto) - e não da própria arquitetura. A cadeia de DNA na arquitetura não se mostra a si mesma a partir de si mesma, ela se mostra a partir de um fragmento do projeto - a planta - ou através do texto do Peter Eisenman, perdendo assim a 'autonomia semântica', que foi discutida na seção anterior.

Há ainda alguns casos onde o símbolo tem uma conotação quase metafórica, porém não contém a contradição nem a absurdidade da metáfora. O projeto do arquiteto Éolo Maia para a Academia Wanda Bamberger é um dos casos onde o sentido implícito do símbolo pode ser interpretado fenomenologicamente, porém não é como a simbologia da 'porta', cujo sentido já está culturalmente sedimentado, nem como a metáfora da escada do Tschumi, que trás uma inovação do sentido do elemento. No projeto da academia, a bola indica um local para prática de esportes, mas a bola com sua trajetória ascendente traz uma conotação emocional ainda maior, por ser o futebol o esporte mais popular no Brasil e também bastante bem sucedido. Simboliza assim o possível sucesso da academia, o local 'ideal' para a prática de esportes, sem que seja necessário nenhuma informação adicional para sua interpretação. No caso específico da academia, se o observador tiver conhecimento do conceito do projeto, a bola passa a ter um significado simbólico ainda maior, porque o arquiteto inspirou-se na trajetória da bola, quando Nelinho (jogador de futebol e marido da proprietária da academia) conseguiu chutá-la de dentro para fora do Mineirão (Estádio Magalhães Pinto em Belo Horizonte).

3.4. O 'registro' enquanto discurso

A proposta do 'registro' enquanto discurso sugere que não se 'inscreva' a arquitetura 're-presentando-a', mas que se 'presente' a arquitetura 'substituindo-a', ou seja, trazendo sua relação de evento/significação e sentido/referência, garantindo assim o status do registro enquanto fenômeno: 'o que mostra a si mesmo a partir de si mesmo'. Faz-se necessário no registro permitir ao usuário a fruição desse discurso que é a arquitetura, sem inscrevê-lo, possibilitando que através do registro o usuário interprete a arquitetura. No entanto, não podemos deixar de observar os limites de correspondência entre o registro e a realidade, o que denominamos contextualização.



Essa contextualização é o que podemos considerar como o respeito ao código, ou seja, a inserção da 'fala' na 'língua'. Broadbent¹¹² exemplifica muito bem essa contextualização analisando a casa Schröder, (fig.12) construída por Rietveld em Utrecht em 1923.

"(...) a cibernética não havia sido inventada em 1924 nem mesmo Heisenberg havia descoberto ainda seu 'princípio da incerteza'. Portanto, desde o ponto de vista filosófico, o mundo não estava preparado para uma casa capaz de alterar; aqueles que a viram (incluindo uma série de críticos ilustres, para não falar de Gropius e Le Corbusier) se mostraram incapazes de perceber a importância desta sua qualidade. Não estavam de maneira nenhuma preparados para descobrir este significado particular na arquitetura. Em outras palavras, Rietveld ignorou o contrato social de Saussure, se colocando à parte dele, decidindo falar uma 'língua' particular. Esta exceção, consequentemente confirma a regra de que ao falar de 'significado' na arquitetura nos referimos à 'língua' no sentido saussuriano, como contrato social que subscrevem um número significativo de pessoas num determinado momento histórico."¹¹³

Quando tratamos do registro da arquitetura, encontramos uma certa dificuldade em definir o momento histórico, visto que teremos sempre pelo menos dois momentos, o da criação do registro e o da arquitetura real, o que favorece o descompasso entre 'língua' e 'parole' (língua e fala).

¹¹²BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975.

¹¹³(...) la cibernética no se había inventado en 1924, ni tampoco Heisenberg había descubierto aún su 'principio de la incertidumbre'. Por tanto, desde el punto de vista filosófico, el mundo no estaba preparado para una casa capaz de cambiar; aquellos que la vieron (incluyendo una serie de críticos ilustres, para no citar a Gropius e Le Corbusier) se mostraron incapaces de percibir la importancia de esta cualidad suya. No estaban preparados en absoluto para descubrir este particular significado en la arquitectura. En otras palabras, Rietveld ignoró el contrato social de Saussure, se apartó de él y decidió hablar una 'língua' privada. Esta excepción, en consecuencia, confirma la regla de que al hablar de 'significado' en arquitectura, nos referimos a la 'língua' en el sentido saussuriano, como contrato social que subscriben un número significativo de personas en un determinado momento histórico." BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura**. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. pág. 78.

Suponhamos que a casa Schröder fosse registrada conforme estamos propondo, e seu registro fosse passível de fruição fenomenologicamente. Como saberíamos que ela foi uma fala fora da língua de seu tempo, visto que hoje nos parece bastante modernista? Estabelecemos então dois níveis ou ordens de informações a serem registradas. É importante que sejam informações de primeira ordem tudo o que permite a fruição tal como ela se dá na realidade, porém não podemos deixar de considerar que existem divergências de fruição que dependem diretamente da referência contexto/temporal. A língua (o código social) contemporânea à época da construção da casa Schröder seguramente é diferente da língua atual, e serão ambas distintas da língua futura. O código vai sendo alterado com o passar do tempo, e o registro, deve possibilitar ao observador 'encontrar' informações adicionais, tais como 'a língua' (códigos) da época da construção da casa Schröder. Essas informações adicionais são as de segunda ordem. É importante que o fruidor incorpore essas informações ao seu conhecimento, para que sua experiência da arquitetura seja mais rica.

Devemos registrar também os 'ícones' relevantes, referentes ao projeto, ou ao objeto arquitetônico, desenhos, modelos, fotos, etc. como informações de segunda ordem. Quanto mais informações relevantes forem registradas nessa segunda ordem, maior será a probabilidade do registro tornar-se completo, tanto do ponto de vista da fruição, quanto do ponto de vista histórico. Numa analogia simples e redutora com a realidade, as informações de primeira ordem seriam o mundo tal como vemos no momento da apreensão, e as informações de segunda ordem seriam informações adicionais veiculadas por jornais, revistas, livros, que complementam, de certa forma, a nossa percepção do momento, somando conhecimento, e alterando a próxima apreensão do mundo.

Poderíamos ter classificado essas informações adicionais em diversas ordens, adotando algum critério de importância ou

relevância. Porém, não nos parece pertinente que ao observador não seja dado o direito de eleger sua própria ordem de importância. Como estamos perseguindo o objetivo de aproximar a interação entre observador e 'registro' da 'verdadeira' interação entre observador e objeto, acreditamos que devemos permitir também que o desejo de informações seja manifestado e suprido sem uma imposição.

Se tomarmos como exemplo a abordagem convencional dos livros de arquitetura, o que estamos considerando como informações de segunda ordem, aparece sempre através da descrição da obra, como se fosse parte dela. A análise da obra é então uma descrição que agrupa informações de ordens diferentes, sem que isso seja deixado claro. Geralmente esse tipo de inserção da informação na obra traz uma distorção com relação à sua 'verdade', visto que a obra enquanto evento, permanece no tempo para ser fruída diferentemente por cada pessoa, em cada momento. A obra se manifesta segundo o que denominamos informação de primeira ordem, não sendo carregada em si de informações de segunda ordem, que fazem parte da experiência do observador.

Broadbent¹¹⁴ sugere a classificação de um nível de profundidade dos significados, afirmando que um 'nível superior de significado' certamente não é revelado por uma leitura direta das analogias visuais simples. Para Broadbent, para que os símbolos sejam considerados símbolos, eles têm que simbolizar algo, o que a princípio parece óbvio, mas está diretamente relacionado ao nível de profundidade dos significados. O que pode apenas ser um ícone, numa primeira vista, pode ser um símbolo se analisado à luz de conhecimentos mais profundos.

¹¹⁴BROADBENT, Geoffrey. **Semiotica: una guía para el hombre comun a la teoria de los signos en arquitectura.** [Artigo publicado originalmente em *Architectural Design*. London: Academy Editions. v.47, n.78, 1977. Traduzido por Olga Howard em 1980 da Universidad de Chile, e publicado em estêncil pela Escuela de Arquitectura de la U. del Norte em 1983. Cópia xerocopiada em Espanhol foi distribuída pelo próprio Professor Broadbent em workshops na Escola de Arquitetura da UFMG em 1995 e 1996].

Para ilustrar o que estamos dizendo, tomamos um exemplo que nos dá o próprio Broadbent:¹¹⁵

"Jencks escolhe a Casa Battlo de Antonio Gaudi como um exemplo de arquitetura que carrega uma rica variedade de significados numa variedade de níveis. Os primeiros pisos têm uma curiosa colunata formada por analogia visual a ossos humanos. A fachada principal, com suas formas ondulantes de cerâmica café, verde e azul, obviamente é um ícone do mar, embora Jencks tenha apontado que o audaz telhado de telhas realmente 'se parece' com um dragão e é dominado por um pináculo com uma cruz cristã. Ossos, mar e dragão são todos ícones num nível de simples analogia visual mas, como Jencks também aponta, o conjunto é uma expressão de nacionalismo catalão, onde o dragão de Castilla foi morto pela causa. Agora isto, obviamente, representa um nível 'superior de significado (...)' que certamente não é revelado por uma leitura direta das analogias visuais simples."

Na casa Battlo (fig.13), ossos, mar e dragão são como se



fossem meros ícones para uma significação menos profunda, quando de um olhar comum. Mas se tivermos conhecimento da história da Catalúnia, eles se transformam em símbolos ao serem interpretados referencialmente ao contexto histórico.

A obra é fruída/apreendida tanto quando os ícones não são símbolos - quando o observador não tem conhecimento ou não faz a conexão das informações de segunda ordem com os elementos fruídos

enquanto primeira ordem - como quando seu significado é interpretado simbolicamente. Essa diferença de fruição implica o conceito de "différance"¹¹⁶. A obra tem valores

¹¹⁵"Jencks escoje la Casa Battlo de Antonio Gaudi como un ejemplo de la arquitectura que lleva una rica variedad de significados en una variedad de niveles. Los primeros pisos tienen una curiosa columnata formada por analogía visual con huesos humanos. La fachada principal, con sus formas ondulantes de cerámica café, verde y azul, obviamente es un ícono para el mar, mientras que Jencks señala que el audaz techo de tejas realmente 'se parece' a un dragón y es dominado por un pináculo que lleva una cruz cristiana. Huesos, mar y dragón son todos íconos al nivel de simple analogía visual pero, como Jencks también lo señala, toda la cosa es una expresión de nacionalismo catalán, en el que el dragón de Castilla ha sido muerto por la causa. Ahora esto, obviamente, representa un nivel 'superior de significado (...)' que ciertamente no es revelado por una lectura directa de las analogías visuales simples." Ibidem. pág. 18.

¹¹⁶O conceito 'différance' como o estamos tomando - a partir de 'deferral' e 'difference', ou seja, a diferença não abrange apenas a dimensão espacial, mas também a dimensão temporal - aparece em

diferentes nas duas possibilidades de apreensão, por referir-se a signos distintos, no primeiro caso ícone, e no segundo caso símbolo, apesar de ser um mesmo objeto. Essa diferença de profundidade de significação, estabelece valores diferentes para cada signo. Porém, a 'différance' entre as duas significações não reside apenas na distinção aparente (espacial) dos valores. Ela indica que o valor é um conceito 'suspense' (temporal) que não pertence (não está no) ao signo.

Segundo Delacroix¹¹⁷ (...) Uma linha por ela mesma não tem significado; uma segunda linha é necessária para dar expressão ao significado. Lei importante." No caso das duas possibilidades de interpretação dos signos na casa Battlo, é como se a primeira, icônica, preparasse para a segunda, simbólica. É como se a significação ficasse em suspense, sendo adiada para ser completada por informações adicionais - que denominamos informações de segunda ordem. A primeira interpretação, de significação comum, como diria Broadbent, fica de certa forma incompleta, por existir uma informação complementar, que pode não estar ao alcance do observador, que se dá por satisfeito com o ícone. Quando do conhecimento da informação de segunda ordem, a significação do que fora ícone é legitimada enquanto símbolo quando adquire um 'significado mais profundo', abrindo assim uma nova possibilidade de significação que fica em suspense esperando ser completada.

Se tomarmos como exemplo a frase 'a caixa de chocolates está sobre a mesa', esclareceremos o conceito de 'différance' na origem do discurso. Caixa, é um signo conhecido por todos nós, porém só ganha significação quando a frase vai sendo formada, quando é explicitado seu conteúdo - de chocolates. A caixa de chocolates passa a ser então um

DERRIDA, Jacques. **Writing and difference**. [Traduzido com introdução e notas adicionais por Alan Bass, em 1978, © University of Chicago] London: Routledge, 1997.

¹¹⁷(...) A line by itself has no meaning; a second one is necessary to give expression to meaning. Important law." Citação de Delacroix em DERRIDA, Jacques. **Writing and difference**. [Traduzido com introdução e notas adicionais por Alan Bass, em 1978, © University of Chicago] London: Routledge, 1997. pág. 15.

segundo signo, diferente do primeiro, mas que também não encerra uma significação totalitária, ou seja, também está à espera de um complemento. Quando acrescentamos 'está sobre a mesa', modificamos a significação da caixa de chocolates por modificar a maneira como ela é 'visualizada' - imaginada. A frase 'a caixa de chocolates está sobre a mesa' também não encerra um significado final, esperando ser completada. Para completá-la poderíamos dizer que está aberta, vazia, ou que é colorida, ou que precisa ser embrulhada para presente, etc. Cada informação adicional enriquece nosso conhecimento da caixa de chocolates, sendo possível imaginá-la, a cada complementação de valor, com um 'significado mais profundo'.

Isso aponta para uma estrutura aberta, onde nada é 'puro', onde as essências são inatingíveis, onde tudo se refere a algo mais, onde os níveis de significação são dados por 'différance'. No caso do registro da arquitetura, além das possibilidades de fruição que são colocadas como informações de primeira ordem, permitindo que o observador comum da casa Battlo apreenda seus ícones, há também as informações de segunda ordem, que permitem a efetivação da 'différance', ou seja, possibilitam que o observador apreenda o valor que estava em 'suspense' (adiado) quando da primeira leitura icônica, revelando um nível de significado simbólico, mais profundo.

O registro das informações de segunda ordem é que vai permitir ao observador ampliar a noção das relações de referência temporal e comportamental. Ainda que estejamos em nosso tempo, poderemos 'visualizar' as interações relevantes do passado. As informações de segunda ordem são absolutamente dependentes das informações de primeira ordem, por serem complementares, não tendo sentido sem se referirem às primeiras, sem definirem os 'valores' das primeiras por 'différance'. As informações de primeira ordem devem ser registradas a fim de permitir a fruição fenomenológica, guardando a relação de referência

contextual da arquitetura enquanto discurso, observando seu caráter sógnico e suas significações simbólicas. Para isso devemos estudar as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

MI

4. Representação e Simulação

RA

as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

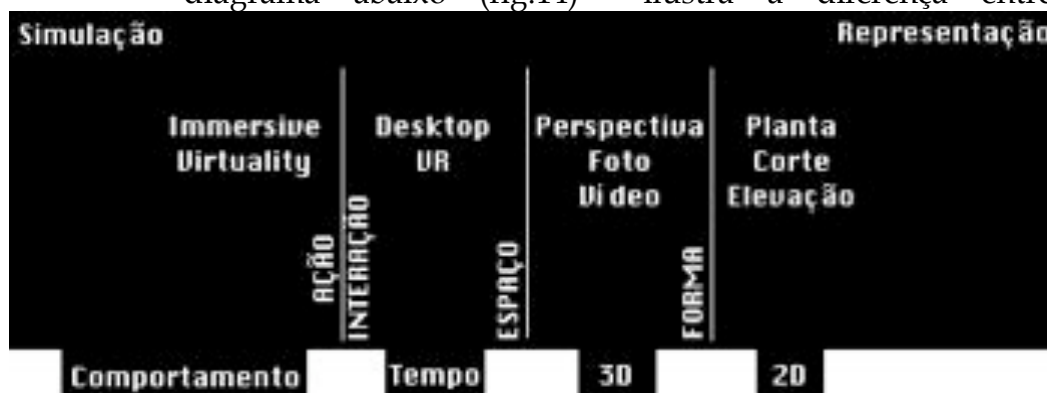
6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

Entendemos por representação e simulação os dois extremos de um intervalo onde se localizam as diversas técnicas e métodos de 'presentação' artística e arquitetônica. O diagrama abaixo (fig.14)¹¹⁸ ilustra a diferença entre



representação e simulação, quando aproxima da representação as possibilidades de imagem bidimensionais, e aproxima da simulação a possibilidade de interação entre imagem e usuário.

Quando sobrepomos ao gráfico acima as dimensões da arquitetura, situando as técnicas de apresentação no meio em que são apresentadas, verificamos uma certa evolução da representação para a simulação, assim como da bidimensionalidade para a dimensão comportamental. Tal evolução caracteriza-se por não ser excludente, ou seja, a tridimensionalidade inclui a bidimensionalidade; a dimensão temporal inclui a tridimensionalidade e consequentemente a bidimensionalidade; a dimensão comportamental inclui as três anteriores, por incluir a dimensão temporal.

Conforme elucidamos nos capítulos anteriores, para uma apreensão fenomenológica do registro da arquitetura faz-se necessária a presença do usuário, a possibilidade de interação - a presença da dimensão comportamental. Isso seria possível a partir da substituição da arquitetura por sua imagem relativa, fazendo do registro um discurso, um

¹¹⁸Diagrama desenvolvido a partir da discussão dos conceitos de representação e simulação no âmbito da computação gráfica por Sheep T. Iconoclastic e Ruth Conroy, em palestra intitulada "Virtual Space, Virtual Places", na Architectural Association School of Architecture, Londres, novembro de 1997. Entendemos por Desktop VR - a simulação virtual que é acessada através da tela do computador; e por Immersive Virtuality - a simulação virtual que é acessada através de equipamentos acoplados ao usuário permitindo sua 'imersão' na cena modelada no computador.

evento, dotado de significação, possibilitando a interpretação do sentido por sua inserção contextual, de referência com o mundo. Como esclareceremos a partir das próximas seções, o registro situa-se entre a representação e a simulação.

Tradicionalmente a arquitetura não tem sido 'presentada', mas sim representada por sua imagem absoluta, fragmentada, geralmente bi ou tridimensional. Mesmo quando da utilização de recursos informacionais, sua imagem tem sido frequentemente representada fragmentadamente. Geralmente usa-se o computador para desenhar os planos e a 'perspectiva' ou modelo; menos frequentemente é utilizado para fazer uma animação dessas representações; e quase nunca um edifício é modelado integralmente e passível de interação a despeito da viabilidade técnica para tal. Mesmo quando da utilização dos recursos que consideramos capazes de 'simular' - realidade virtual¹¹⁹ - temos assistido a uma redução genérica do potencial de simulação à mera representação. A realidade virtual pode apresentar a arquitetura representando-a ou simulando-a, dependendo da relação que vai ser estabelecida entre o objeto, o usuário e a realidade.

A representação da arquitetura traz uma imagem absoluta que apenas se refere ao objeto, sem trazer a possibilidade de fruição fenomenológica do objeto. A simulação traz uma 'verdade' autônoma, não representa um objeto, não é uma imagem de um objeto, mas sim a própria realidade. Podemos considerar a representação como a tentativa de inscrição da arquitetura, e a simulação como a possibilidade de um discurso autônomo da arquitetura. Mas ainda assim, diante do fato dos conceitos de representação e de simulação estarem atualmente sendo amplamente utilizados, tanto teórica quanto praticamente na arquitetura, ambos merecem uma delimitação mais esclarecedora, como os estamos

¹¹⁹Estamos usando o termo realidade virtual para nos referirmos às tentativas de reprodução da tridimensionalidade dos 'lugares' potencialmente reais através de simulações computadorizadas, cuja interface é feita por equipamentos tipo óculos, luvas, roupas, etc.

entendendo, para esclarecermos como estamos definindo o registro da arquitetura entre a representação e a simulação.

4.1. A representação da arquitetura

Segundo Barthes, podemos considerar "(...) dois significados da palavra *representação*. (...) *representação* designa uma cópia, uma ilusão, uma figura análoga, um produto-semelhança; mas no sentido etimológico, *representação* é meramente o retorno do que já foi apresentado."

¹²⁰ Estaremos nos referindo à *representação* no sentido misto, o que apresenta o objeto novamente através de seu produto-semelhança, não apenas apresentando o próprio objeto de novo, mas apresentando-o através de outro meio. Assim, teremos a *representação na* arquitetura e a *representação da* arquitetura.

A arquitetura, enquanto discurso, enquanto habitar, depende da *representação*, numa relação inversa da habitual. No caso da *representação na* arquitetura, é a arquitetura que deve representar.

"Uma arquitetura simbólica é aquela que representa, aquela que pode ser reconhecida como parte de nossos sonhos coletivos, como um lugar de pleno habitar. (...) Assim, a criação enquanto *representação* deve ser o objetivo fim do trabalho arquitetônico se é que a nossa profissão tem algum significado social."

¹²¹

Os elementos da arquitetura devem expressar o simbolismo que representam. A arquitetura é carregada de significação por representar uma intenção, um caráter, além das referências sócio culturais. A arquitetura é então o meio

¹²⁰"(...) two meanings of the word *representation*. (...) *representation* designates a copy, an illusion, an analogical figure, a resemblance-product; but in the etimologycal meaning, *representation* is merely the return of what has been presented." BARTHES, Roland. **The Responsibility of forms: critical essays on music, art, and representation**. [Traduzido por Richard Howard]. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1991. pág. 228

¹²¹"A symbolic architecture is one that represents, one that can be recognized as part of our collective dreams, as a place of full inhabitation. (...) Thus, creation as *representation* must be the ultimate objective of architectural work if our profession is to have any social meaning at all." PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

através do qual diversas relações são representadas simbolicamente. "A arquitetura tradicional constrói a representação."¹²² Esse nível de representação deve ser observado no processo de projeto, não sendo passível de análise no registro. Embora nos interesse registrar o que a arquitetura representa, não cabe uma análise desse processo de representação. Avaliaremos apenas o que foi representado visando um enquadramento adequado das informações de primeira e segunda ordem, conforme discutimos no capítulo anterior.

Quando abordamos a representação, provavelmente nos referimos à representação *da* arquitetura, a maneira como o objeto arquitetônico é reduzido em sua dimensão perceptiva e dado à leitura. Os desenhos da arquitetura serão considerados sua representação, como também o serão a fotografia, o vídeo, os modelos, enfim, tudo que guarde uma relação de 'aparência'¹²³ com o objeto, mas que não faça ver o objeto enquanto fenômeno, senão representação do fenômeno.

Mantendo a analogia da arquitetura com a linguagem, a representação é a escrita da arquitetura, e sua língua, seu código, funda-se no paradigma perspectivico, como nos elucida Cabral Filho:¹²⁴

"(...) A perspectiva não influenciou apenas a arquitetura e as disciplinas artísticas, mas também deu origem ao pensamento científico moderno. A técnica perspectivica foi um instrumento conceitual para abordar o mundo. O aparato perspectivico estrutura o mundo e torna-o um ambiente passivo, de uma descrição precisa, uma representação

¹²²PEIXOTO, Nelson Brissac. **O Olhar do Estrangeiro**. In: NOVAES, Adauto [organização]. **O Olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. pág. 362.

¹²³'aparência' considerada segundo Heidegger, como aquilo que anuncia outra coisa que não ela mesma a partir de si mesma, não sendo portanto um fenômeno. HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

¹²⁴"(...) perspective not only influenced architecture and the artistic disciplines, but also gave rise to modern scientific thinking. The perspective technique was a conceptual tool to approach the world. The perspective apparatus frames the world and renders it as an environment passive, of an accurate description, a truthful representation and therefore open to scientific analysis. Perspective becomes a paradigm for certainty, rationality and objective knowledge." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 26.

verdadeira e portanto aberta à análise científica. A perspectiva torna-se um paradigma para a certeza, racionalidade e conhecimento objetivo."

Podemos encarar a perspectiva como o paradigma da representação desde o Renascimento, quando do começo de sua utilização.

4.1.1. O 'paradigma perspectívico'

A perspectiva surge historicamente no Renascimento, embora diversos autores defendam que Vitruvius já apresentava os princípios da perspectiva no seu tratado sobre arquitetura.¹²⁵ Mas é no Renascimento que começa a ser discutida a questão da representação da arquitetura, e também levantadas as questões relacionadas "às dificuldades envolvidas na concepção da arquitetura em termos de um conjunto de projeções bidimensionais".¹²⁶ A alteração do processo de produção da arquitetura tem início com a possibilidade de representação. Assim, a prática arquitetônica começa a sofrer modificação a partir do estabelecimento do paradigma perspectívico, no Renascimento.

A arquitetura medieval não lidava com desenhos da forma como fazemos hoje, e os arquitetos não concebiam o edifício como um todo, era um processo coletivo, 'in loco', que geralmente durava mais que uma geração, ou seja, quem começava a obra não estava mais vivo quando de seu término. Antes do Renascimento, a arquitetura desconhecia a 'escala' gráfica, que só ganhou importância quando da possibilidade de representação, devido à necessidade de precisão na redução, para a projeção da arquitetura.

¹²⁵Ver PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992; e também dos mesmos autores, **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997; onde apontam a polêmica em torno das traduções de Vitruvius, concluindo que realmente ele não se referia a perspectiva no seu tratado.

¹²⁶"(...) the difficulties involved in conceiving a work of architecture in terms of a two-dimensional set of projections." PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

O Renascimento foi o grande marco histórico da alteração do modo de produção da arquitetura, porém caracteriza-se como transição entre as soluções arquitetônicas pré-renascentistas e a arquitetura a partir do modernismo. A arquitetura renascentista em si não expressa grande parte das vantagens da representação arquitetônica sobre o modo de produção *in loco*. A perspectiva era ainda entendida como a ciência ótica, como transmissão de raios de luz.

"A pirâmide de visão, noção na qual se baseava a idéia renascentista da imagem como uma janela no mundo, foi herdada da noção euclidiana do cone de visão. (...) Era impossível para o arquiteto renascentista conceber que a verdade do mundo pudesse ser reduzida a sua representação visual, uma seção bidimensional da pirâmide de visão."¹²⁷

Na verdade, a representação perspectivica da arquitetura



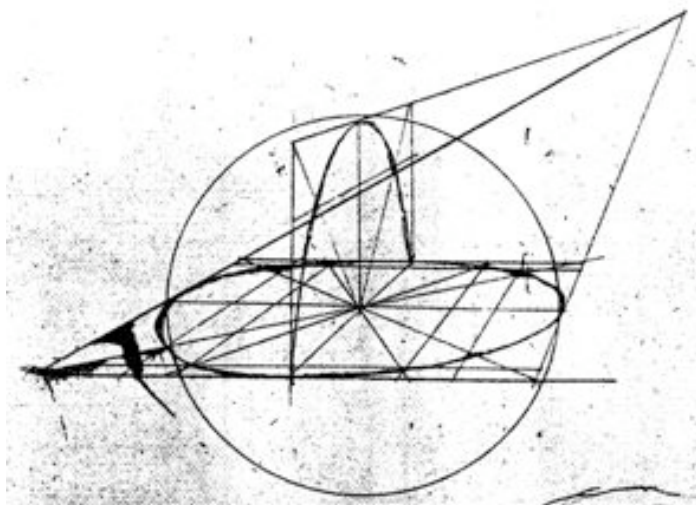
encontrou maior divulgação nas pinturas do século XV, que procuravam representar o ambiente com maior precisão. Embora os pintores fizessem uso da perspectiva, [como é o caso do mural 'A Santíssima Trindade, a Virgem, São João e os doadores' de Masaccio em Santa Maria Novella, em Florença, pintado por volta de 1427 (fig.15)] ainda não havia nenhuma sistematização geométrica.

Alberti introduz em seu tratado 'Della Pictura' a perspectiva como fundamento para o desenho artístico. O método perspectivico começa então a ser delimitado, reduzindo-se a visão binocular a um ponto de vista apenas, que por analogia, seria o vértice do cone de visão. Um plano intersepta o cone, e tem-se assim uma projeção do cone num plano, mas ainda não

há consideração sistemática da profundidade, como mostra a

¹²⁷"The pyramid of vision, the notion on which the Renaissance idea of the image as a window on the world was based, was inherited from the euclidean notion of the visual cone. (...)It was impossible for the Renaissance architect to conceive that the truth of the world could be reduced to its visual representation, a two-dimensionall diaphanous section of the pyramid of vision". Ibidem.

ilustração de Dürer retratando o método descrito por Alberti.
(fig.16)



Apenas no século XVI é que os tratados sobre perspectiva começam a sistematizar o método empírico. Vignola funda o método do ponto de distância, introduzindo como que na linha do horizonte um segundo observador com a mesma distância do ponto central, que permite a representação da profundidade¹²⁸; Dürer faz uso de equipamentos perspectivicos que permitem um método rigoroso para representar os objetos; Desargues estabelece o ponto no infinito como encontro de duas retas paralelas, ao contrário de seus antepassados, que acreditavam que o vértice do cone de visão era o ponto de convergência de duas retas paralelas, tornando possível a sistematização do método perspectivico enquanto um sistema geométrico análogo ao de retas concorrentes, fundando em sua teoria, as bases da geometria descritiva desenvolvida no fim do século XVIII por Gaspar Monge. Assim, a representação perspectífrica foi sendo sistematizada e lentamente foi se estabelecendo a possibilidade da utilização da geometria, da bidimensionalidade e das projeções ortogonais na concepção da arquitetura.

Por muito tempo, podemos dizer até o Modernismo, a representação arquitetônica não foi levada ao limite, não foi amplamente utilizada em seu potencial.

"Os desenhos renascentistas não são simplesmente o mesmo que os desenhos modernos em sua relação com o lugar construído. Planos e

¹²⁸Ver PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997; onde analisam minuciosamente os tratados da perspectiva e suas implicações.

elevações não eram ainda sistematicamente coordenados dentro dos padrões da geometria descritiva. Estes desenhos não eram instrumentais, e mantinham muito mais autonomia com relação ao edifício do que os que resultam da prática contemporânea."¹²⁹

O Movimento Moderno, pregando racionalização e objetividade, leva ao limite a utilização da representação arquitetônica, racionalizando os espaços, resolvendo em projeto as possibilidades de otimização da arquitetura. O Modernismo, de certa forma, coroa o modo de produção da arquitetura via representação e dá continuidade a esse processo que já se encontrava incorporado na prática arquitetônica.

Para a arquitetura, a grande contribuição, trazida pelo estabelecimento do paradigma perspectivico, foi a instituição da representação, alterando completamente o processo de produção. A representação possibilita a previsão na arquitetura, por permitir a redução do objeto arquitetônico à bidimensionalidade do meio onde é trabalhado. Assim como a perspectiva, outras formas de representar o objeto foram surgindo - como a fotografia, que foi inventada em 1839, e posteriormente o vídeo - baseadas no mesmo princípio de um ponto de vista, no mesmo paradigma. "Quando um artista emprega a perspectiva geométrica ele não desenha o que ele vê - ele representa sua imagem da retina."¹³⁰ Como já evidenciamos quando tratamos da percepção, a imagem que se forma na retina não é a imagem interpretada pelo cérebro. A retina seria o nosso 'meio' bidimensional, onde a imagem do que vemos é 'representada'; e nosso cérebro interpreta as duas imagens das nossas retinas, fundindo-as numa nova dimensão. A representação perspectivica faz com que se

¹²⁹"Renaissance drawings are not simply the same as modern drawings in their relationship to the built place. Plans and elevations were not yet systematically coordinated within the framework of descriptive geometry. These drawings were not instrumental and remained much more autonomous from the building than those that result from typical contemporary practise." PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

¹³⁰"When an artist employs geometrical perspective he does not draw what he sees - he represents his retinal image." GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. pág. 174.

perca a dimensão da profundidade, que é presente na imagem do mundo, conforme a percebemos.

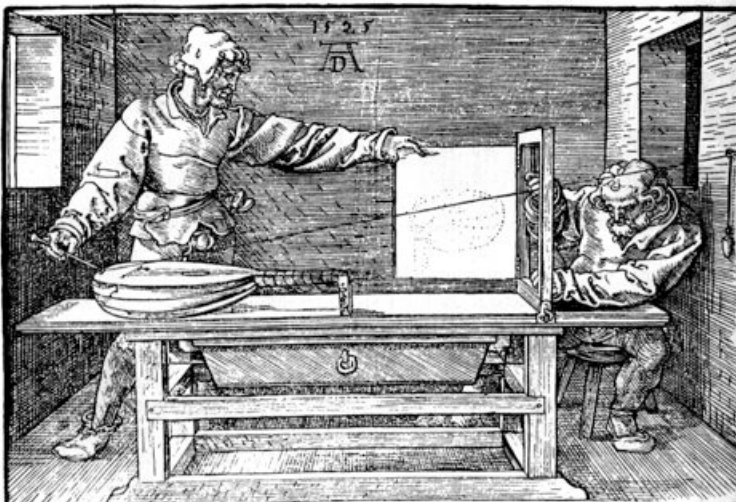
Alberto Pérez-Gómez¹³¹ argumenta que a profundidade era a 'primeira' dimensão antes do domínio do paradigma perspectivico. Agora as outras duas dimensões - comprimento e largura - fazem com que a profundidade seja meramente uma dentre as três dimensões. A redução da importância da profundidade afeta a relação espaço/tempo por causar a perda do valor da imagem - a imagem que vemos, como percebemos o mundo. Tanto a fotografia quanto o vídeo, considerados representação perspectíca¹³², assim como a própria perspectiva, não são suficientes para nossa experiência da arquitetura, por abandonar a profundidade, e com isso contribuir para que se perca a relação espaço/tempo real.

Quando nos colocamos diante de uma representação perspectíca, não somos nós que vemos o mundo, mas os olhos de outrem. A imagem que nos chega é a imagem de um dos olhos deste outrem. Já não temos mais referência do momento enquanto possibilidade de apreensão espacial e temporal, nem mesmo somos capazes de dizer da duração, enquanto espaço e tempo vividos. O que temos é uma imagem, absoluta, que se encerra numa janela fora de seu contexto espaço/temporal. Tal janela não mais se abre para o mundo, apenas representa um instante do mundo para o qual se abriu. Uma gravura de Dürer, "O pintor estudando as leis do esboço por meio de fios e uma moldura",¹³³ (fig.17), nos relata a simplificação que a perspectiva impõe ao objeto.

¹³¹PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **The Space of architecture: meaning as presence and representation.** In: *Questions of perception: phenomenology of architecture.* Tokyo: Architectural and Urbanism. Special Issue, July 1994.

¹³²Segundo Gregory, a câmera reproduz o objeto como uma perspectiva geométrica, porém nós não vemos o mundo como a imagem perspectíca, o que faz com que a fotografia ou o desenho perspectivico pareçam errados. Para algumas culturas que não tem conhecimento da perspectiva, como os Zulus, uma perspectiva é entendida como uma composição bidimensional. GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing.** 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. Ver também CHALMERS, Alan. F. **What is this thing called science? : an assessment of the nature and status of science and its methods.** Hackett Pub Co, 1995.

¹³³xilogravura de Dürer, da edição de 1525 de seu compêndio sobre perspectiva e proporção. GOMBRICH, E. H. **A História da arte.** 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. pág. 276.



Basta observarmos que todas as linhas de profundidade do objeto são reduzidas a um esquema de pontos planificado numa janela, numa moldura.

A perspectiva tem sido encarada como

a "possibilidade de representar precisamente um ambiente tridimensional num plano bidimensional."¹³⁴ Levantamos a dúvida a cerca desta dita 'precisão', quando observamos a gravura de Dürer, que ilustra as diversas concessões perceptivas que são feitas para ajustar a cena à sua representação. O observador é reduzido a 'um olho', além de sua posição ser fixa e o objeto ser estático. A precisão perspectívica, é a precisão da ciência, da matemática, que transforma a realidade em modelos para que possa ser analisada. Cientificamente, podemos considerar essa precisão da perspectiva e da geometria descritiva, por permitir uma avaliação do objeto representado, visto que as limitações do método são conhecidas pelos 'cientistas'. Da mesma maneira que os modelos matemáticos não são entendidos por quem não conhece o método envolvido, a representação perspectívica ou geométrica também não é entendida por quem não conhece o método perspectívico. Assim, a precisão da perspectiva só é válida à luz da capacidade de imaginar a 'hipotética' profundidade, que se encontra desenhada em comprimentos e distâncias.

O processo de representação resume-se na redução do objeto tridimensional a um meio bidimensional para tornar possível sua re-representação. No caso da representação da arquitetura não se trata apenas de tornar a apresentar um objeto

¹³⁴"(...) possibility of accurately representing a 3 dimensional environment into a 2 dimensional plan." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 26

tridimensional num meio bidimensional. Como temos discutido nos capítulos anteriores, a defasagem entre a arquitetura e sua representação bidimensional não é apenas de uma dimensão. Não podemos considerar a arquitetura um objeto tridimensional, temos a certeza de pelo menos mais duas dimensões, e, portanto, a representação perspectivica está três dimensões aquém da arquitetura.

A primeira dimensão que se perde na representação perspectivica é a profundidade. A maneira como percebemos o mundo, estereoscopicamente, é reduzida a bidimensionalidade do comprimento e da largura. A segunda dimensão perdida é a do tempo. Assim como a escrita, a perspectiva é uma busca de inscrição do discurso, permanecendo como um fragmento de um instante do evento (acontecimento) inscrito fora do tempo. A representação é uma imagem absoluta que pode ser 'lida' em qualquer tempo e não traz a temporalidade do objeto. Demanda um tempo para ser lida, embora não guarde nenhuma relação temporal com o discurso. A terceira dimensão que se perde é a comportamental, que permite a interação. A perspectiva, por ser inscrição, já não é mais um evento, e a significação da arquitetura não se revela no ato de 'habitar' (fruir), mas está restrita à possibilidade de interpretação do fragmento - imagem absoluta - que foi inscrito. Não há interação, o espaço e o tempo não são vividos.

Visando superar a defasagem entre o fenômeno e a representação do fenômeno, devemos entender a limitação do paradigma perspectivico e vislumbrar a possibilidade de novas alternativas.

"Embora mesmo que a maioria dos arquitetos mais bem informados reconheçam as limitações dos instrumentos de projeção, tais como plantas, seções e elevações e planejamento prévio com relação ao significado corrente do projeto (obra), nenhuma alternativa é seriamente considerada

fora do domínio do perspectivismo moderno, que tem influenciado profundamente nossos conhecimento e percepção."¹³⁵

Atualmente, em plena revolução tecnológica, a 'perspectiva' ainda é o paradigma para a arquitetura e sua representação. Se se altera o paradigma, conseqüentemente altera-se o objeto arquitetônico, assim como sua representação e modo de produção.

4.1.2. A busca de um novo paradigma

Diversas tentativas vêm sendo empreendidas pelas artes que fazem uso da representação, visando uma maior aproximação entre o objeto representado e a realidade. Consideramos este empenho como tentativas de superação do paradigma perspectívico. Mesmo que modestamente, algumas iniciativas que podem nos parecer inocentes, revelam a insatisfação do artista com a limitação das técnicas de representação.



Começamos por analisar a necessidade que alguns pintores tiveram de extrapolar os limites da tela - janela. David Ghirlandaio (irmão de Domenico Ghirlandaio) em seu quadro 'A virgem e o menino com são João'(fig.18) representa a virgem em primeiro plano carregando o menino, e são João na frente da janela, como se a virgem estivesse dentro de casa, porém a luz e a imagem de fundo, correspondem ao exterior, o que torna impossível esse posicionamento; essa inversão parece ter ocorrido para dar lugar à imagem de fundo, que não faria parte da

cena caso a janela se abrisse para a cena no interior. O mais importante nesse caso é a necessidade de contextualização,

¹³⁵"Even though most enlightened architects would recognize the limitations of tools of projection such as plans, sections, and elevations and predictive planning in relation to the actual meaning of their building work, no alternatives are seriously considered outside the domain of modern perspectivism, which has deeply conditioned our knowledge and perception." PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

quando o pintor representa diversos edifícios importantes de Roma, como o Coliseu, o Arco de Constantino e o Panteon. Essa pintura do século XV já parece questionar a representação perspectivica, que mal começava a se estabelecer. Apesar de ser baseada nos princípios da perspectiva, representa Roma, não como ela realmente é, mas como ela é experienciada visualmente em seus fragmentos; a pintura ajunta os diversos monumentos marcos de referência da cidade numa única paisagem. Tal representação não traz uma correspondência direta com a arquitetura de Roma, nem representa a cidade com a exatidão perspectivica, mas qualquer pessoa que conheça Roma ou seus monumentos é capaz de identificá-la na pintura, de certa forma, traz uma 'verdade' subjetiva, poética.

Outra pintura em que a janela ou o plano perspectivico não



foi bastante para representar toda a cena é o quadro 'O Casal Arnolfini' de Jan Van Eyck, pintado em 1434. (fig.19) Esse quadro é particularmente interessante devido à ordem de importância que é claramente representada. A cena é bem maior do que a aparentemente representada, tendo o casal em primeiro plano. Como a intenção era pintar o casal, o restante da cena, o que estava aquém da 'janela', foi representado invertido no espelho, para não interferir no que deveria estar em primeiro plano, e também não deixar de

ser representado. Neste caso, parece que os princípios perspectivicos foram seguidos rigorosamente, mas ainda assim, podemos dizer que algo além da perspectiva foi necessário para que a representação da realidade se desse

com mais fidelidade. Esse algo mais pode ser considerado a genialidade de Van Eyck, quando estabelece a janela da representação colocando o casal em primeiro plano, e consegue representar o restante da cena que estava fora da janela, através da reflexão da imagem no espelho no fundo do quarto.

Ingres pode ser considerado outro artista que demonstra preocupação em expressar algo além do que a precisão da perspectiva permitia. Para Ingres o contexto tinha uma



importância muito grande, "para ele, o belo ou a forma não está na coisa em si, mas na relação entre as coisas."¹³⁶ Seu quadro 'A Banhista de Valpinçon' (fig.20) exemplifica bem seu pensamento, onde a 'forma' só é definida por seu contexto, ou seja, a forma está ligada diretamente à atmosfera da realidade, que ele procura expressar representando todos os elementos da cena com uma grande riqueza de detalhes. Ainda que usando a perspectiva de forma acrítica, podemos dizer que procurava expressar esteticamente 'algo mais'. Sabemos que não tinha a preocupação em expressar

aspectos psicológicos, simbólicos, apenas tinha obsessão com as formas, mas as formas como eram vistas. Observando a banhista, podemos notar que a largura das costas, onde bate a luz, parece estar um pouco exagerada; esse efeito aproxima a forma representada da forma como se vê, e enfatiza a importância do contexto, nesse caso a luz.

Cézanne pesquisou incessantemente alternativas para representar a realidade, não se contentava com a precisão matemática da perspectiva - que segundo ele não era

¹³⁶ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos**. [Traduzido por Denise Bottmann e Federico Carotti]. São Paulo: Schwarcz, 1993. pág. 50.

bastante para dar impressão da profundidade tal como vemos - nem com a falta de precisão do impressionismo.

"(...) [A] perspectiva científica fora inventada para ajudar os pintores a criarem a ilusão de espaço - como Masaccio fizera em seu afresco em Santa Maria Novella. Cézanne não tinha em mira criar uma ilusão. O que ele queria era transmitir a sensação de solidez e profundidade, e concluiu que podia fazê-lo sem recorrer ao desenho convencional."¹³⁷

Buscou obsessivamente abandonar a forma externa dos objetos na representação artística, tão comum aos realistas e impressionistas, por acreditar na possibilidade de uma 'nova profundidade', que de acordo com Pérez-Gómez seria "uma verdadeira profundidade de experiência cujo paradigma é o erótico."¹³⁸

Segundo Pérez-Gómez e Pelletier¹³⁹, Merleau-Ponty demonstra o desejo de Cézanne em expressar uma "profundidade construtiva" a partir da análise das diversas pinturas do Mont Sainte-Victoire, que foi pintado



obsessivamente na busca da "temporalização da profundidade". Uma das pinturas da série ilustra como Cézanne buscava contornar a limitação da representação perspectívica. (fig.21)

Cézanne conseguiu

resolver em seus quadros a contradição do "seu desejo de ser absolutamente fiel às suas impressões sensoriais em face da natureza (...) com seu desejo de converter - como ele disse - 'o impressionismo em algo mais sólido, duradouro, como a arte

¹³⁷GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. pág. 433.

¹³⁸"(...) a true depth of experience, whose paradigm is erotic (...)". PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **The Space of architecture: meaning as presence and representation**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism. Special Issue, July 1994. pág. 21.

¹³⁹PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997. pág. 338.

dos museus'.¹⁴⁰ O equilíbrio das pinturas de Cézanne é facilmente percebido, porém não expressam nenhum equilíbrio preciso, exato, do método perspectívico, da geometria ou da matemática. A 'eroticidade' das pinturas, como nos propõe Pérez-Gómez, é que nos impressiona, que nos deixa perceber algo da 'verdade' do que foi pintado, como uma descrição poética - que será abordada na próxima seção.

No cinema também vemos a necessidade da superação do 'paradigma perspectívico'. Algumas iniciativas como a montagem, proposta por Eisenstein¹⁴¹, e a figura do estrangeiro, presente nos filmes de Wim Wenders¹⁴², ilustram essa tendência. A montagem possibilita que uma cena não seja re-presentada, como acontece com a filmagem em tempo real. Eisenstein acreditava que o processo de formação da imagem deveria ser dinâmico, e isso só seria possível através da montagem, que possibilitaria ao observador articular sua própria interpretação, interagindo, de certa forma, com a cena montada. A imagem deveria ser decodificada pelo espectador, e não apenas representada a ele. Essa iniciativa de exclusão do tempo real e tentativa de inclusão do tempo vivido, possíveis através da montagem, foi uma das grandes contribuições de Eisenstein não só para o cinema, mas também para as demais mídias atuais de 'representação' - vídeo, multimídia, multimídia interativa, que abordaremos nos capítulos seguintes.

A presença do estrangeiro como personagem dos filmes, traz a inquietação com as imagens banalizadas, saturadas, que perdem o sentido por sua representação. O estrangeiro é aquele cujo olhar é capaz de perceber a profundidade do que se apresenta, e não apenas ver a superfície do que se

¹⁴⁰GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. pág. 429.

¹⁴¹EISENSTEIN, Serguei. **Film form: essays in film theory**. New York: Harvest, 1949.

¹⁴²Ver BUCHKA, Peter. **Olhos não se compram - Wim Wenders e seus filmes**. [Traduzido por Lúcia Nagib]. São Paulo: Companhia das Letras, 1987; e também PEIXOTO, Nelson Brissac. **O Olhar do Estrangeiro**. In: NOVAES, Adauto [organização]. **O Olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

representa a um olhar viciado. Brissac¹⁴³ pontua a necessidade do olhar do estrangeiro analisando a presença das figuras 'daquele que retorna' e do 'anjo' nos filmes. Ambos os olhares são curiosos e tem a capacidade de perceber o que se apresenta.

"O estrangeiro (...) é capaz de olhar as coisas como se fosse pela primeira vez e de viver histórias originais."¹⁴⁴ O objetivo do olhar daquele que retorna é "(...)livrar a paisagem da representação que se faz dela, retratar sem pensar em nada já visto antes. Contar histórias simples, respeitando os detalhes, deixando as coisas aparecerem como são."¹⁴⁵ Tendo uma bagagem maior que sua experiência anterior, por ter vivido novas experiências, o estrangeiro trabalha seu olhar de maneira inovadora e, quando retorna, consegue resgatar e tornar possível a fruição do que lhe era banal, sob uma nova perspectiva, ou seja, é capaz de ver uma profundidade jamais vista, que se apresenta pela primeira vez ao seu novo olhar.

"(...) [O] anjo não tem história. Não viveu, não viu nada. (...) Ele vê o que nós não podemos mais enxergar. Contra as imagens-clichês, imagens do sublime."¹⁴⁶ Ao contrário do que retorna, o anjo não tem experiência nenhuma, e, por isso também para seu olhar nada é representação. Tudo se apresenta. O anjo, enquanto ser divino, é capaz de uma percepção superior, sem desejo, sem envolvimento, sem interpretação; porém capta a significação e o sentido de tudo, mas não lhe é permitido a interação. Quando o anjo opta por interagir ¹⁴⁷, ele perde a capacidade superior de perceber, e então "não tem mais certeza dos sentidos, só mais uma interpretação."¹⁴⁸

¹⁴³PEIXOTO, Nelson Brissac. **O Olhar do Estrangeiro**. In: NOVAES, Adauto [organização]. **O Olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

¹⁴⁴Ibidem. pág. 363.

¹⁴⁵Ibidem. pág. 363.

¹⁴⁶Ibidem. pág. 363.

¹⁴⁷Filmes de Wim Wenders 'Asas do Desejo' e 'Tão Longe, Tão Perto'

¹⁴⁸PEIXOTO, Nelson Brissac. **O Olhar do Estrangeiro**. In: NOVAES, Adauto [organização]. **O Olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.. pág. 363.

Essas iniciativas do cinema indicam a necessidade da interação, e principalmente apontam para o perigo do vício do olhar. A percepção, como já desenvolvemos, é diretamente influenciada pela experiência. Vivemos numa época onde a imagem, a representação, tem um papel decisivo na nossa experiência. O olhar viciado é aquele que se adequa à representação, se acostuma à imagem como substituta da realidade, e não é mais capaz de 'desvelar' significação e sentido, mas sim de interpretar o mundo como uma variação da experiência consolidada pela representação. Os filmes de Wim Wenders vêm questionar essa relação viciada da realidade com a representação, questionando assim a representação enquanto paradigma. Em 'Alice nas Cidades', o personagem Philip não é capaz de viver sem sua Polaroid. A representação da realidade é o que prova a ele sua própria existência. Num diálogo do filme o personagem assume:

"Fotografar tem algo a ver com provar. Enquanto eu esperava a imagem se revelar, muitas vezes sentia uma estranha ansiedade. Mal conseguia esperar para comparar com a realidade. Mas mesmo essa comparação nunca conseguiu atenuar minha ansiedade. Porque a realidade já estava sempre adiante daquelas imagens imóveis - e então eu fotografava com uma obsessão ainda maior. Já não posso nem pensar em outro tipo de fotografia que não a Polaroid."¹⁴⁹

Wim wenders questiona assim como se adquire a experiência: via representação ou realidade - ou será a hiperrealidade do simulacro como nos propõe Baudrillard?¹⁵⁰

Na arquitetura, a primeira resistência ao paradigma perspectívico que temos conhecimento foi imposta por Michelângelo, que "(...) resistiu fazer arquitetura através de

¹⁴⁹Parte do diálogo do filme 'Alice nas Cidades' entre os personagens Phillip Winter e Edda, transcrito em BUCHKA, Peter. **Olhos não se compram - Wim Wenders e seus filmes**. [Traduzido por Lúcia Nagib]. São Paulo: Companhia das Letras, 1987. pág. 83.

¹⁵⁰BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994.

projeções geométricas, por só ser capaz de conceber o corpo humano em movimento."¹⁵¹ Sua arquitetura, assim como sua pintura e escultura, expressam vida e movimento, e não apenas representam a anatomia como era proposta por Leonardo da Vinci e Dürer, a partir da dissecação de cadáveres. Michelângelo considerava a profundidade a primeira dimensão em importância e não representava suas obras segundo os métodos perspectícos. Quando Michelângelo defende a dinâmica dos corpos, o movimento na arquitetura, está considerando além da profundidade, as dimensões de tempo e comportamento. Podemos dizer, então, que o 'paradigma perspectíco' já se estabeleceu com uma questão a resolver, e essa mesma questão está pendente até nossos dias.

Outros anúncios da limitação do paradigma perspectíco podem ser identificados na arquitetura moderna e contemporânea. Cabral Filho nos aponta como uma das possibilidades de superação desse paradigma na arquitetura as tentativas que "têm sido levadas a cabo por arquitetos que estão procurando novas geometrias para edifícios que vão além da geometria tradicional do espaço perspectíco. Eles estão tentando quebrar a jaula renascentista que envolve a maioria dos edifícios contemporâneos."¹⁵² A fim de ilustrar essa tendência tomaremos Hans Scharoun como exemplo.(fig.22) Scharoun distorce as regras de composição geométrica na busca de espaços mais adequados ao homem que o permitido pela composição geométrica tradicional. Sua arquitetura era minuciosamente imaginada, vivenciada mentalmente, e a representação não parece ser parte do processo de criação, senão uma consequência inevitável que apenas intermedia o projeto e a obra. O espaço se apresenta

¹⁵¹"(...) resisted making architecture through geometric projections, as he could conceive the human body only in motion." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation and the perspective hunge**. Cambridge: MIT Press, 1997. pág. 41.

¹⁵²"(...)have been carried out by architects who are seeking new geometries for buildings that go beyond the traditional geometry of the perspectival space. They are trying to break the Renaissance cage that envelopes most of the contemporary buildings." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 30.

enquanto idéia, rico em detalhes e impossível de ser concebido geometricamente. A representação bidimensional não dá conta de expressar a significação que o espaço carrega. O objetivo da arquitetura de Scharoun era dotar o



espaço, a arquitetura, de fluidez, de um sentido mais humano.¹⁵³ O inusitado da composição geométrica da representação da arquitetura de Scharoun mostra-se efetivamente acolhedor no espaço edificado, como pode ser visto na casa mostrada ao lado. Tal arquitetura seria impossível de ser concebida nos moldes de representação convencionais. Tanto a

dinâmica do espaço, quanto sua possibilidade de interação pelo usuário, parecem perfeitamente pré-programados, e só se verificam no uso, e possivelmente na imaginação do arquiteto, mas não na representação, no projeto.

Uma outra possibilidade de superação do paradigma perspectivico na arquitetura, que aponta a limitação da representação, é também levantada por Cabral Filho¹⁵⁴. Essa alternativa visa a "(...) desafiar a representação de maneira radical, por ser a representação o elemento crucial no

¹⁵³A análise da obra de Hans Scharoun deve-se a Peter Blundell Jones na palestra "Scharoun and the Organic Tradition" em 3 de dezembro de 1997 na AA - Architectural Association School of Architecture, Londres. Ver JONES, Peter Blundell. **Hans Scharoun**. London: Phaidon, 1997.

¹⁵⁴Cabral Filho aponta três categorias de possibilidade de alteração do processo de criação:

1. perda do controle do processo de projeto, onde se enquadram Coop Himmelblau, Peter Eisenman e John e Julia Frazer;
2. abertura do processo de projeto para a intervenção do outro, tomando como exemplos Herman Hertzberger, Lucien Kroll e Ralph Erskine; e
3. desafio à representação de forma crítica, exemplificando com o trabalho de Christopher Alexander.

Ver CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996.

estabelecimento do 'paradigma perspectivico' no campo da arquitetura."¹⁵⁵ Esse desafio radical à representação deve chegar a ponto de abandoná-la, permitindo uma maior interação entre o usuário e o processo de criação, que não permeado pela representação. Christopher Alexander estabelece uma 'Linguagem de Padrões' que adota visando promover a desvinculação do projeto da representação.¹⁵⁶

Assim como a arquitetura de Hans Scharoun, algumas investigações, no entanto, vão além do que se pode incluir como referência gráfica para representar o mundo. Seriam as representações ou descrições poéticas, que consideraremos como o limite da representação.

4.1.3. O limite da representação

Podemos estabelecer o limite da representação na descrição poética, capaz de revelar uma 'verdade' que não a exatidão e a precisão científica. Uma descrição poética pode evocar muito mais sensações que qualquer imagem de um lugar, mas não podemos deixar de considerar que tais sensações não estão diretamente relacionadas a uma realidade, elas fazem parte de um mundo imaginário compartilhado entre quem descreveu e quem lê a descrição. As sensações ou emoções propiciadas pela descrição evocam uma imagem que nunca será vista, que só reside na imaginação. A descrição poética permite que o mundo comece a ser revelado, embora não permita que se apreenda sua totalidade. Mesmo quando consideramos sua capacidade de simular, não é possível que se compreenda a totalidade, não há como interagir de fato com tal descrição. Por mais que nossa imaginação seja capaz de captar o sentido implícito numa descrição poética, jamais seremos capazes de vivenciar

¹⁵⁵"(...)challenging representation in a radical way, since representation is the crucial element in the establishment of the 'perspectival paradigm' in the architectural field." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 34.

¹⁵⁶Ver CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996; e também ALEXANDER, Christopher. **Un Language de patrones: ciudades, edificios, construcciones**. [Traduzido por Justo C. Beramedí]. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

a 'verdade' da arquitetura através de tal descrição, por ser a representação de um único ponto de vista.

Assim como na representação perspectivica, na descrição poética, o 'olhar' de quem descreve está presente na descrição, não sendo passível de autonomia. O observador, leitor, jamais interpreta livremente o mundo a partir de uma descrição, sua percepção é direcionada e influenciada pela percepção do autor. A 'verdade' da descrição pode ser desvelada numa leitura, mas não a 'verdade' do mundo. "Na escrita há a separação da significação relativamente ao evento."¹⁵⁷ A descrição poética é uma inscrição que enfatiza o 'sentido' e a 'significação', porém não traz as características de evento e referência, por ser uma entre as interpretações possíveis, e não o discurso da arquitetura, mas a inscrição de um discurso de um ponto de vista. Embora aproxime o observador da arquitetura, é ainda um fragmento, não pretende ser a arquitetura, mas sim um olhar.

Para Paul Ricoeur o texto poético não é descritivo nem ostensivo, não traz referência de tempo nem de espaço, mas é capaz de dizer de nosso ser-no-mundo como os outros textos não são.

"O apagamento da referência ostensiva e descritiva liberta um poder de referência para aspectos do nosso ser-no-mundo que não se podem dizer de um modo descritivo direto, mas só por alusão, graças aos valores das expressões metafóricas e, em geral, simbólicas."¹⁵⁸

Ainda que consideremos que a descrição poética seja alusiva e não uma descrição objetiva - permitindo a interação do leitor com o objeto através dos "afetos"¹⁵⁹ que são comuns na

¹⁵⁷RICOEUR, Paul. **Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação**. Lisboa: Edições 70, 1987. pág. 37.

¹⁵⁸Ibidem. pág. 48.

¹⁵⁹O conceito de 'afeto' ou 'afecto' foi primeiramente desenvolvido por Gilles Deleuze e Félix Guattari e posteriormente vem sendo empregado nos estudos da virtualidade. 'Afeto' é definido como uma sensação que não é mais apenas um sentimento ou afeição, mas como "(...)seres que valem por si mesmos e excedem qualquer vivido." Considera-se como característica da arte a capacidade de 'conservar', isso diante da sensação de um sentimento, de uma afeição, permite que esse sentimento ou afeição seja conservado, tornando-se assim um 'afeto'. O 'afeto' seria assim independente de seu modelo, aquilo que está inscrito na obra poética e que basta que se volte a

descrição do autor e na leitura - assim como a representação a descrição poética é limitada, não permitindo a interação do leitor com a totalidade do objeto. Mesmo que permita uma interação bastante rica no nível do imaginário, ainda assim essa interação encontra um limite que é estabelecido pelo filtro, ou interpretação primeira, do 'olhar' de quem descreveu, recontextualizando o objeto. Segundo a citação de Pérez-Gómez, no primeiro capítulo,

"[n]ós 'entendemos' Paris por simplesmente pisar fora do trem, e compreendemos a absurdidade de expressar julgamentos 'estéticos' sobre edifícios depois de 'descontextualizá-los', como se eles pudessem realmente existir enquanto objetos, destituídos de qualquer contexto."¹⁶⁰

A descrição poética, embora evoque sentimentos, permitindo, de certa forma, uma interação entre o observador e o objeto, também reduz a totalidade da arquitetura, por ser uma dentre suas possíveis interpretações, que quando 'sistematizada' pela descrição, recontextualizando o objeto arquitetônico, desconsidera a necessidade da presença da totalidade para a existência do objeto arquitetônico.

Numa descrição poética não há a presença da totalidade da arquitetura para que possamos interpretar-lhe as 'différences', ou seja, não existe nada presente além da descrição e o sentido que fica em suspenso jamais será esclarecido por não ser possível uma complementação além do que se encontra na descrição. A 'verdade' da arquitetura começa a ser 'desvelada' pela fruição de sua descrição, porém esbarra em diversas possibilidades de interpretação que não lhe permitem seu desvelamento, senão a dúvida. Essa dúvida é que situa a descrição poética na 'zona limite ou devir' da representação com a simulação. A arquitetura faz-

página e leia de novo, e a sensação será então repetida. DELEUZE, Gilles. & GUATTARI, Felix. **O que é a filosofia?** [Traduzido por Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. pág. 213. Ver também LÉVY, Pierre. **O Que é o virtual?** [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo: Editora 34, 1996.

¹⁶⁰"We understand Paris by simply stepping off the train, and grasp the absurdity of expressing 'aesthetic' judgements about buildings after 'decontextualizing' them, as if they could really exist as objects, devoid of any context whatsoever." PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. **Architecture as speech**. In *Offramp*. v.1, n.5, 1993. [s.p.]

se representada por não estar completa, presente em sua totalidade, permitindo a dúvida com relação à qualquer característica que lhe prove a existência; mas ao mesmo tempo, existe enquanto possibilidade de ser imaginada e experienciada por complementação, quando o leitor acrescenta elementos imaginários, a partir de sua experiência, para superar a dúvida e fruir a descrição, já que a descrição traz a possibilidade do sentimento provocado pela arquitetura. A simulação torna-se então possível, porém não pretende desvelar a totalidade da arquitetura. Com a possibilidade da simulação, o observador é colocado diante de um novo objeto, que guarda referências e instiga sentimentos provocados pela arquitetura que lhe deu origem - enquanto representação - porém a simulação possível pela descrição poética ainda não permite uma 'imagem relativa' dessa arquitetura, possibilita uma imagem imaginária que vai além da 'imagem absoluta', mas ainda não é suficiente para 'desvelar' a totalidade da arquitetura, por ser autônoma com relação a qualquer objeto.

As Cidades Invisíveis de Ítalo Calvino¹⁶¹ são descrições poéticas que podem ultrapassar a possível zona limite entre representação e simulação, podendo ser consideradas simulações. São cidades que não existem, e sua descrição não pretende representar uma 'verdade', senão instigar a sua 'criação' no imaginário do leitor, sua 'verdade' é dada por sua interpretação. Se por um lado, tomarmos sua 'existência' por sua criação primeira no imaginário de Calvino, passamos a considerá-las 'representações' das cidades imaginadas, e como tal sua totalidade não é passível de interação pelo leitor, que pela falta da referência de imagem, acrescentará, a partir de sua própria experiência, as referências que julgar necessárias para sua apreensão. Embora exista uma interação entre o leitor e as cidades descritas, esta interação se dá com a representação das cidades através de sua descrição e não com as cidades como imaginadas por

¹⁶¹CALVINO, Ítalo. **As Cidades invisíveis**. [Traduzido por Diogo Mainard]. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

Calvino. Se por outro lado, tomarmos sua 'existência' enquanto obra aberta, cuja leitura define-lhe a imagem, já que sua imagem nunca foi vista por ninguém, podemos considerá-las simulações, por serem 'experienciadas' a partir da leitura, sendo possível a interação de fato entre o leitor e as cidades potenciais; podemos considerá-las enquanto 'espaços vividos' a partir da leitura.

Sempre existe uma interação entre o leitor e uma descrição poética, mas é o nível em que essa interação acontece que vai defini-la enquanto representação ou simulação. Se considerarmos a descrição poética como qualquer 'representação' que não contenha a totalidade da imagem relativa do objeto, mas fragmentos descritivos que evocam emoções, estamos considerando automaticamente que existe uma interação entre a descrição e o leitor, já que existem os 'afetos', onde a intenção de provocar uma emoção é respondida pelo 'emocionar' do leitor diante da poesia. Segundo temos desenvolvido, a representação substitui o objeto, não permitindo a interação entre o observador e o objeto, embora o observador interaja com o que é representado do objeto. Quando a descrição poética evoca a emoção que um objeto evocaria sem ser o objeto, a interação entre observador e objeto não está mais apenas no nível da representação, é possível uma experiência nova relacionada ao objeto através de sua descrição poética. Essa possibilidade de evocar emoções que um objeto evocaria, sem representar o objeto, atribuímos à simulação. O objeto deixa de ser substituído por seu 'representante', passando a existir então um 'simulacro', como assim define Baudrillard.¹⁶²

4.2. A simulação da arquitetura

A arquitetura Barroca 'distorce' o uso da perspectiva como representação e adota-a no processo de geração de formas. A anamorfose, método de distorção, é amplamente utilizada no

¹⁶²BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994.

Barroco. "A natureza dual da perspectiva barroca é evidenciada nos trabalhos anamórficos, cuja perspectiva tanto revela a verdade da realidade quanto reflete o poder do homem para modificá-la."¹⁶³ A verdade que a perspectiva representa é uma verdade por correspondência, é a verdade da imagem absoluta, um fragmento da realidade. Não é a 'verdade' da realidade como a entendemos, como 'desvelamento'. Mesmo esse fragmento da realidade, só é possível de ser 'lido' em seu correspondente anamórfico, quando o observador tem conhecimento do processo, ou seja, sabe decifrar o código que está sendo usado. Caso contrário, a representação da realidade modificada pelo homem só será percebida enquanto uma nova realidade, e não como uma representação. O uso que o barroco faz da perspectiva pode ser entendido como um anúncio da possibilidade da representação ser tomada pela realidade: o domínio da 'imagem' sobre a realidade é permitido pelo 'paradigma perspectívico'. Essa sobreposição de signos - significante e significado - essa aparente inversão de papéis entre imagem e realidade chamamos 'simulacro', que para Baudrillard é "(...) a cópia sem um original (...)"¹⁶⁴. A possibilidade de simulação na arquitetura é assim anunciada no Barroco e fundada no paradigma perspectívico.

"O simulacro nunca é o que esconde a verdade - é a verdade que esconde o fato de que não há nada. O simulacro é verdadeiro."¹⁶⁵ A simulação precede a realidade, e é por isso real. Não depende de um modelo, tem autonomia. O 'simulacro' baseia-se na criação de um novo real a partir dos signos do próprio real. Não é uma 'aparência' de alguma coisa, senão uma nova criação; é a própria realidade, na medida em que, enquanto imagem, não se refere a uma

¹⁶³"The dual nature of baroque perspective is evident in anamorphic works, whose perspective both revealed the truth of reality and reflected man's power to modify it;" PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. **Architectural representation beyond perspectivism**. In: *Perspecta*. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992.

¹⁶⁴"(...) simulacrum - the copy without an original (...)" BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994.

¹⁶⁵"The simulacrum is never what hides the truth - it is truth that hides the fact that there is none. The simulacrum is true." citação de Ecclesiastes em Ibidem. pág. 1.

realidade anterior, não estabelecendo relação com um original. Na simulação a imagem não representa nada, apenas dissimula o fato de que não há nada por trás dela. A imagem é independente da realidade, tornando-se assim a própria realidade.

A 'verdade' da simulação está no próprio 'simulacro', e pode ser desvelada quando de sua interpretação. Porém o 'simulacro' não pode ser tomado como substituto da realidade, como uma representação, senão como a própria realidade, capaz de revelar-se enquanto fenômeno perceptivo.

"A representação origina-se do princípio de equivalência do signo e do real (mesmo se esta equivalência for utópica, este é o axioma fundamental). A simulação, ao contrário, origina-se da utopia do princípio da equivalência, 'da negação radical do signo como valor', do signo como a reversão e a sentença de morte de toda referência. Ao passo que a representação tenta absorver a simulação interpretando-a como falsa representação, a simulação envolve todo o edifício da própria representação enquanto simulacro."¹⁶⁶

A representação guarda uma relação de correspondência com o original, enquanto a simulação nega qualquer referência com um real dado *a priori*, não correspondendo a nada, senão à sua própria existência.

Na arquitetura, a importância da simulação deve-se ao que Pierre Lévy classifica como a possibilidade de conhecimento por simulação,¹⁶⁷ e que Baudrillard vai considerar a terceira ordem dos simulacros - "simulacros de simulação, fundados na informação, o modelo, o jogo cibernético - operacionalidade total, hiperrealidade, objetivo de controle

¹⁶⁶"Representation stems from the principles of the equivalence of the sign and of the real (even if this equivalence is utopian, it is a fundamental axiom). Simulation, on the contrary, stems from the utopia of the principle of equivalence, *from the radical negation of the sign as value*, from the sign as the reversion and death sentence of every reference. Whereas representation attempts to absorb simulation by interpreting it as a false representation, simulation envelops the whole edifice of representation itself as a simulacrum." BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994. pág. 6.

¹⁶⁷LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. [Traduzido por Carlos Irineu da Costa]. Rio De Janeiro: Editora 34, 1993.

total."¹⁶⁸ É possível através da simulação estudar o 'comportamento' da arquitetura ainda não existente. A partir do modelamento de um edifício a ser inserido num entorno, podem-se simular, através da programação prévia do contexto, as possibilidades de impacto ambiental que o edifício causará quando de sua inserção. Softwares para realidade virtual, assim como equipamentos para 'Immersive Virtualiy' não são apenas hipóteses futuristas, já se encontram incorporados à prática do projeto em algumas universidades e escritórios de arquitetura.¹⁶⁹ A simulação permite a interação do usuário com o objeto simulado, seja em menor escala - 'Desktop VR' - ou numa simulação hiperrealística - 'Immersive Virtuality'.

Podemos dizer então que a simulação da arquitetura através da realidade virtual, permite a interação do usuário, satisfazendo a condição de apreensão fenomenológica do objeto. A simulação nunca é da ordem da 'aparência', o que garante a apreensão fenomenológica do objeto simulado, porém tem autonomia com relação à realidade anterior, o que faz com que o conhecimento por simulação seja efetuado pela identificação dos signos do real num novo objeto criado pela simulação. Esse novo objeto, 'simulacro', não 'representa' a realidade, nem estabelece com ela uma relação de fato, apenas acrescenta-se a ela artificialmente. A simulação da arquitetura mostra-se eficiente quando não existe o compromisso com o existente, quando o conhecimento que se busca é da ordem da probabilidade. O 'simulacro' é capaz apenas de anunciar uma relação potencial com a realidade, ou seja, oferece possibilidades de alteração da realidade anterior à simulação. No caso da arquitetura existente, uma tentativa de simulação não traria a realidade

¹⁶⁸"simulacra of simulation, founded on information, the model, the cybernetic game - total operationality, hyperreality, aim of total control." BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994. pág. 121.

¹⁶⁹Ainda que de maneira experimental e com um custo alto, 'immersive virtuality' vem sendo pesquisada e utilizada por arquitetos na Inglaterra (Sheep T. Iconoclastic, Ruth Conroy) e nos Estados Unidos (Marcos Novak), dentre outros. Quanto a 'Desktop VR', podemos dizer que já é amplamente utilizado, tendo como exemplo nosso próprio trabalho no LAGEAR, Laboratório Gráfico para o Ensino de Arquitetura da Escola de Arquitetura da UFMG, desde 1993.

da totalidade dessa arquitetura, mas sim a 'verdade' do seu 'simulacro', que não garante a relação com a realidade dessa arquitetura.

A imagem do 'simulacro' pode ser a imagem da 'representação' da arquitetura, porém, isso seria um mero acaso, e não é o que estamos buscando. Segundo Baudrillard, existem quatro fases sucessivas da imagem, que acontecem na seguinte ordem:

"Ela é o reflexo da realidade profunda;
Ela mascara e desnatura a realidade profunda;
Ela mascara a ausência da realidade profunda;
Ela não tem nenhuma relação com qualquer realidade sequer, ela é seu próprio simulacro puro.
No Primeiro caso, a imagem é uma boa aparência - representação é da ordem sacramental. No segundo, ela é uma aparência do mal - ela é da ordem da maleficência. No terceiro, ela faz o papel de ser uma aparência - ela é da ordem da feitiçaria. No quarto, ela não é mais da ordem das aparências, mas da simulação."¹⁷⁰

Há uma evolução da imagem desde a representação até a simulação, onde sua relação com uma realidade *a priori* vai perdendo a importância. A simulação pode abranger a representação, porém não a interessa a 'boa aparência', nem 'mascarar uma aparência' presente ou ausente, é tarefa da simulação construir o 'simulacro' e dotá-lo de 'realidade'. Na simulação não interessa a relação da imagem com a realidade, apenas sua potencialidade enquanto 'simulacro', enquanto a própria realidade. A imagem na simulação é o próprio 'simulacro', e não se refere a nenhum original presente ou ausente na realidade.

¹⁷⁰"Such would be the successive phases of the image:

it is the reflection of a profound reality;

it masks and denatures a profound reality;

it masks the *absence* of a profound reality;

it has no relation to any reality whatsoever: it is its own pure simulacrum.

In the first case, the image is a *good* appearance - representation is of the sacramental order. In the second, it is an evil appearance - it is of the order of maleficence. In the third, it plays at being an appearance - it is of the order of sorcery. In the fourth, it is no longer of the order of appearance, but of simulation." BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994. pág. 6.

A simulação da arquitetura existente corre dois riscos inevitáveis: ou ela é reduzida à representação, o que não basta para revelar a totalidade da arquitetura; ou ela se desvincula da arquitetura, para construir um simulacro autônomo, sem referir-se à realidade. Assim nem representação, nem simulação são suficientes para guardar a 'imagem' da arquitetura, uma imagem relativa, possível de interação e apreensão fenomenológica. Propomos então o 'Registro', como alternativa entre a representação e a simulação para 'registrar' a imagem da arquitetura conforme indicamos anteriormente.

4.3. O 'registro' da arquitetura

A representação, por re-presentar o objeto através de outro meio, exige um ponto de vista fixo, de onde o objeto é interpretado para ser apresentado de novo. Nesse processo, há uma absolutificação do momento e a perda da profundidade do significado. Substituindo o objeto por um signo - seu representante - apenas representa um 'recorte' dos significados possíveis, somente uma interpretação. Por isso consideramo-la uma redução do objeto. Se a imagem representada é 'desmascarada' existe um original por trás, ao qual a imagem se refere. Mas não há como se chegar ao original, senão ao instante absoluto que se encontra congelado na imagem. Não há como chegar à 'verdade' do original, mas tão só conhecer a possibilidade de um instante, de uma interpretação.

A simulação não é a imagem de um objeto, mas uma imagem ela mesma. O simulacro não se refere a nada *a priori*, apenas acrescenta-se à realidade artificializando-a. A imagem simulada é autônoma e se é 'desmascarada' não há nada por trás, portanto não é imagem de nada, senão a própria realidade. Pela simulação também não há como chegar à 'verdade' do original, por não existir o original.

O registro situa-se entre a representação e a simulação e refere-se às possibilidades de apresentação da arquitetura

existente, não estaremos considerando aqui o projeto de arquitetura que pode ser tanto representado quanto simulado, por ser uma arquitetura potencial, e não uma arquitetura de fato. O registro mantém a referência ao objeto, como a representação, mas é autônomo, como a simulação. Ao contrário da simulação, o registro é uma cópia com um original, mas permite o desvelamento da 'verdade' do original por permitir desvelar-se a si mesmo com autonomia em relação ao original. Se a imagem é 'desmascarada' existe um original, porém, ao contrário da representação, a imagem é relativa à totalidade do original, podendo-se chegar à sua 'verdade' pela 'verdade' da imagem.

Assim, podemos dizer que (i) a representação traz uma verdade de seu objeto por correspondência, (ii) a simulação é em si uma 'verdade' que pode ser desvelada, e (iii) o 'registro' pretende trazer a 'verdade' de seu objeto por desvelamento.

As Cidades Invisíveis de Calvino jamais poderiam ser 'registradas', podem ser consideradas representação das idéias de Calvino, ou simulacros imagináveis pelo leitor, mas por não existirem de fato, não podem ser registradas conforme estamos considerando o registro, por não ser possível que tenhamos acesso às idéias de Calvino sem ser através do seu texto, que já é uma representação. Da mesma forma não há como 'registrar' algo a partir de seu registro anterior - ou estaríamos registrando o registro e não o objeto, ou reduzindo o objeto a um ponto de vista, sua representação.

O registro guarda a capacidade de evocar sentimentos e poder ser 'lido' enquanto imagem autônoma, como a simulação. Mas possibilita o reconhecimento do original, como na representação, porém não mais como um fragmento de instante, mas como uma totalidade. Os 'afetos' estão presentes no registro, não mais como na representação, agora é possível não só vê-los com outros olhos, mas experienciá-

los dinamicamente. Mantêm-se conservados, porém não dizem mais de um instante, mas sim de uma totalidade.

O registro traz uma imagem relativa, que guarda uma relação de referência com o mundo e não só com o objeto que substitui, trazendo a possibilidade da apreensão fenomenológica do objeto por semelhança, mantendo a autonomia de sua imagem com relação à realidade. Segundo Heidegger¹⁷¹ a representação não é um fenômeno se considerarmos que anuncia seu objeto através de outro meio que não o objeto. Só podemos considerar a representação um fenômeno se ela se mostrar a si mesma a partir de si mesma, ou seja, se for autônoma, como a simulação, que não anuncia um objeto, mas apenas sua própria imagem, seu próprio simulacro enquanto realidade, enquanto fenômeno. O registro, assim como a simulação, não é mais da ordem das aparências. O simulacro é a própria realidade, anunciando a si mesmo a partir de si mesmo, não mantendo nenhum compromisso com os objetos da realidade, embora se crie a partir de seus signos. O registro além de ser criado a partir dos signos da realidade, mantém uma relação de semelhança com a realidade. A arquitetura registrada é dada à apreensão fenomenologicamente por ser o registro autônomo, porém semelhante à realidade. A arquitetura não se anuncia através do registro, como se dá na representação, mas se mostra a si mesma a partir de si mesma, por semelhança.

Assim como a representação perspectívica, a simulação e o registro também se dão numa janela, porém a janela da representação é estática, e literalmente bidimensional, enquanto a janela da simulação e do registro abre-se para dentro da tela do computador, cujo conteúdo é fluido e permite a realidade pela virtualidade.

"A questão do distanciamento ocasionado pela perspectiva, com a remoção do observador da cena representada, é incrementada com o uso

¹⁷¹HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

difundido da representação computadorizada. Se o paradigma perspectivístico criou um 'olho desencorporado', computadores promoveriam essa idéia ao limite, na tentativa de desenvolver ambientes de 'realidade virtual', quando então seria criado paradoxalmente, um 'corpo desencorporado'.¹⁷²

A janela da simulação e do registro permite a dimensão comportamental, a partir da possibilidade de inclusão desse 'corpo desencorporado' de que fala Cabral Filho.

Rasmussen classifica a

"arquitetura como algo indivisível, algo que não se pode separar em um certo número de elementos. Arquitetura não é produzida simplesmente por uma soma de plantas, cortes e elevações. É algo mais, algo maior. É impossível explicar precisamente o que é - seus limites não estão de forma alguma bem definidos. No geral, arte não deve ser explicada; deve ser experienciada."¹⁷³

Para que essa experiencição da arquitetura seja possível, temos que considerar suas características físicas - textura, forma, cor, luz, escala e movimento - que são apontadas por diversos autores como as principais características para a experiencição da arquitetura¹⁷⁴.

¹⁷²"The question of distantiation brought about by the perspective technique, with the observer being removed from the scene depicted, is incremented with the widespread use of computer representation. If the perspectival paradigm created a disembodied eye, computers would push the idea to the limit with the attempts to develop 'virtual reality' environments, when then a paradoxically 'disembodie body' would be created." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 28.

¹⁷³"(...) the correct idea of architecture as something indivisible, something you can not separate into a number of elements. Architecture is not produced simply by adding plans and sections to elevations. It is something else and something more. It is impossible to explain precisely what it is - its limits are by no means well-defined. On the whole, art should not be explained; it must be experienced." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25^a ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 9.

¹⁷⁴Textura, forma, cor, luz, escala e movimento são consideradas por Zobel, Rasmussen e Gibson como as qualidades essenciais para que o homem 'experiencie' a arquitetura. Steven Holl, de maneira menos sistemática, também levanta essas mesmas características, batizando-as por 'phenomenal zones', onde, segundo ele, "as condições universais da arquitetura são caracterizadas." ZOBEL, Richard W. **The Representation of experience in architectural design** In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995. GIBSON, J.J. **The Ecological approach to visual perception**. Westport: Greenwood Press, 1986. RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25^a ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. HOLL, Steven. **Pre-theoretical ground**. In: *Columbia Documents of Architecture and Theory*. New York: D - Columbia University. v.4, 1995.

Tais características serão também a base das informações de primeira ordem no registro da arquitetura. São potencialmente interativas, por fazerem parte do conjunto de nossa experiência acumulada. Adequando a potencialidade das características da arquitetura à tecnologia atual, alcançaremos o equilíbrio entre as dimensões da arquitetura e de sua apresentação a partir do registro. Propomos a investigação das possibilidades tecnológicas como o próximo passo para a delimitação do registro da arquitetura. A nova janela - do computador - se abre para diversas possibilidades que serão analisadas no próximo capítulo.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

MI	5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
RA	a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

"A história das invenções alterna-se entre avanços do transporte e avanços da comunicação, ou seja, entre transmitir o sujeito e transmitir o sinal e a presença do sujeito." Marcos Novak¹⁷⁵

A evolução dos meios de comunicação, que atualmente se dá com uma velocidade muito grande, introduz, em todas as áreas, o computador como premissa inquestionável. Vislumbramos a introdução dessa nova tecnologia como possibilidade de um novo paradigma, tanto para comunicação, quanto para apresentação e produção da arquitetura¹⁷⁶. Faz-se essencial hoje, uma avaliação da evolução da imagem da arquitetura e seus consequentes modos de comunicação, para então podermos sugerir a imagem ideal assim como a maneira ideal para o seu 'registro'. No nosso estudo, vamos nos ater a investigar os aspectos tecnológicos relacionados à 'imagem relativa' da arquitetura.

5.1. As tecnologias da imagem

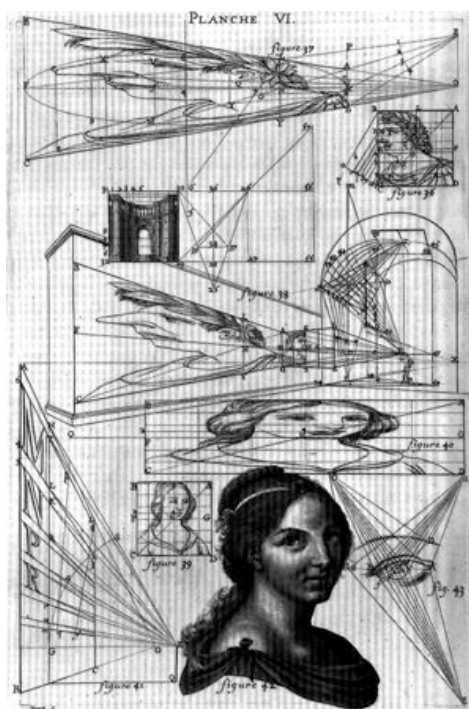
Como vimos no capítulo anterior, a perspectiva tem sido o paradigma das imagens desde o Renascimento, com algumas poucas tentativas de superação. Tanto vídeo quanto fotografia são baseados no mesmo sistema de representação da imagem formada na nossa retina, que na verdade não é a imagem que vemos¹⁷⁷. Em 1832, Sir Charles Wheatstone inventou o estereoscópio, um aparelho que permite que a fotografia represente com mais fidelidade o seu objeto. O estereoscópio apresenta duas imagens, separadamente para os dois olhos, quase que simulando o processo de percepção

¹⁷⁵ "The history of inventions alternates between advances of transport and advances of communications, that is to say from transmitting the subject to transmitting the sign and presence of the subject (...)" NOVAK, Marcos. **Transmitting architecture: the transphysical city**. [publicado eletronicamente em http://www.ctheory.com/a34-transmitting_arch.html], 29 de novembro de 1995.

¹⁷⁶ o argumento do potencial da informática como um novo paradigma para a arquitetura, vem sendo abordado por nós, numa pesquisa paralela, que será desenvolvida mais profundamente no doutorado.

¹⁷⁷ Gregory descreve o processo de visão e relaciona a imagem perspectivica com a imagem que se forma em uma de nossas retinas, antes do cérebro fundir as duas imagens das duas retinas e permitir a percepção da profundidade, da tridimensionalidade. GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990.

real¹⁷⁸. Geralmente essas imagens são 'pares estéreos', feitas por duas câmeras separadas pela distância entre os olhos, para aproximar da mesma paralaxe real. Apesar da fotografia e também do vídeo estereoscópicos permitirem a inclusão da profundidade, ainda não foram suficientes para desbancar o paradigma perspectívico, não sendo amplamente utilizados, talvez por ser necessário um instrumental especial, tanto para tomar a imagem quanto para visualizá-las. Mesmo sendo um passo na direção da evolução da imagem, o estereoscópio apresenta o mesmo limite da perspectiva com relação às dimensões do tempo e do comportamento, ou seja, tais dimensões continuam não sendo representadas.



Arlindo Machado nos aponta a possibilidade da imagem ganhar o terreno da quarta dimensão - o tempo - a partir da 'anamorfose cronotópica', ou seja, a inscrição do tempo deformando as imagens¹⁷⁹. A imagem eletrônica, do vídeo e da televisão, comporta a inscrição do tempo na imagem, podendo ser considerada o anúncio da possibilidade da quarta dimensão da imagem. Anamorfose, como já nos referimos no capítulo anterior, é um método de distorção perspectívica que começou a ser utilizada no Barroco para "(...)perverter os cânones mais rígidos da perspectiva geométrica do Renascimento."¹⁸⁰ Essa 'perversão' da perspectiva permite à imagem uma certa

¹⁷⁸ Citado em GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990.

¹⁷⁹ o conceito de 'anamorfose cronotópica' é desenvolvido em MACHADO, Arlindo. **Anamorfofes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Na 'anamorfose cronotópica' a duração da imagem é que comporta a deformação, enquanto a anamorfose perspectívica é a deformação da bidimensionalidade da imagem estática.

¹⁸⁰ MACHADO, Arlindo. **Anamorfofes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 100.

independência de seu modelo. Pérez-Gómez & Pelletier Ilustram algumas possibilidades de anamorfose (fig.23). Atualmente, anamorfose tem um significado genérico que indica "toda e qualquer distorção do modelo 'realista' (leia-se 'renascentista') de representação figurativa(...)"¹⁸¹. Por si só, a anamorfose já leva a representação ao limite e anuncia a independência da imagem com relação ao que representa, deixando clara a insuficiência da perspectiva renascentista. Quando consideramos, como propõe Machado, a 'anamorfose cronotópica' - a deformação nas imagens pela inscrição do tempo - entenderemos como a imagem eletrônica pode diferir da imagem perspectívica, 'materializando' a dimensão do tempo como a quarta dimensão do espaço.

Partindo do argumento da inscrição do tempo na imagem, Machado nos mostra que o cinema, embora seja considerado "um dispositivo técnico para tornar possível a duração, para dar forma às impressões de tempo e para representar a velocidade"¹⁸², não traz nenhuma alteração técnica com relação ao processo de tomada da imagem enquanto representação baseada no paradigma perspectívico. A imagem do cinema é a mesma imagem estática, absoluta da fotografia. Um filme constitui-se de diversas imagens estáticas em sequência, e o movimento que percebemos não passa de um efeito¹⁸³. O tempo no cinema não se inscreve, ou melhor, "o tempo (e, por consequência, o movimento) ocorre justamente n[o] intervalo entre um fotograma e outro, n[a] brecha em que a tela está vazia e onde, a rigor, não há imagem alguma."¹⁸⁴. Ainda que tomemos a *montagem*,

¹⁸¹ Ibidem. pág. 100.

¹⁸² Ibidem. pág. 101.

¹⁸³ efeito *phi* é considerado como um fenômeno psicológico, quando percebemos movimento na passagem de fotogramas sucessivos. O 'movimento aparente' do cinema não existe, é apenas um fenômeno perceptivo, o efeito *phi*. ver GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990; e MACHADO, Arlindo. **Anamorfofes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993

¹⁸⁴ MACHADO, Arlindo. **Anamorfofes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 101.

conforme proposta por Eisentein¹⁸⁵, a imagem não sofre alteração permanecendo estática. Assim, o filme constitui-se apenas de fragmentos instantâneos que se organizam diferentemente da realidade, ou seja, na montagem quebra-se a fidelidade da representação da duração e o tempo não se repete no filme tal como se dá na realidade; porém, as imagens não sofrem nenhuma alteração, sendo ainda absolutas, como fotografias.

As imagens fotográficas, na verdade, já trazem uma inscrição do tempo real por serem fragmentos da realidade que compreendem um intervalo de tempo do instante em que foram capturadas.¹⁸⁶ Mas essa inscrição só se dá (ou só é possível ser percebida) quando a fotografia não representa a



realidade, não mantém a integridade das três dimensões espaciais. Para obter a inscrição do tempo na fotografia faz-se necessário um descompasso entre a velocidade da cena e a velocidade do obturador da câmera, e

assim, conseqüentemente, abandona-se a 'inscrição' realística do objeto fotografado (as outras dimensões representáveis são perdidas). A foto acima (fig.24) inscreve a velocidade do movimento do gato. Essa distorção que resulta na imagem é que nos permite reconhecer a 'inscrição' do tempo, porém ainda assim, não somos capazes de fruir esse tempo, ou seja, não há como identificar o tempo real a partir de sua inscrição. O tempo inscrito depende do 'olhar' do fotógrafo, é um tempo pré-interpretado, pré-vivenciado, cuja representação por inscrição está diretamente relacionada à velocidade do obturador da câmera, o que não é conhecido

¹⁸⁵ EISENSTEIN, Serguei. **Film form: essays in film theory**. New York: Harvest, 1949.

¹⁸⁶ MACHADO, Arlindo. **Anamorfoses cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

pelo observador da fotografia. Enquanto técnica, o suporte fotográfico permite a inscrição do tempo na imagem, mas se considerarmos a fruição da imagem, o tempo é apenas mais uma dimensão absolutificada nas duas dimensões da fotografia.

A deformação da imagem pela inscrição do tempo chega à plena realização na imagem eletrônica quando a 'anamorfose cronotópica' realmente se faz presente. A imagem, gravada por câmeras eletrônicas, não é mais uma sucessão de fotogramas, senão uma 'varredura' de um sistema de linhas de retículas por feixes de elétrons, que possibilita a gravação do movimento e consequentemente a inscrição do tempo¹⁸⁷. A imagem eletrônica não é uma sequência de imagens, forma-se a partir do tempo de duração da 'varredura' dos feixes de elétrons na tela. Essa 'varredura' é muito rápida, e não nos permite perceber a deformação que a imagem sofre.

A inscrição do tempo na imagem é comprovadamente um fenômeno do processo de produção da imagem eletrônica e, como vimos, também é possível na fotografia. Apesar da inscrição do tempo no processo técnico de produção dessas imagens, tanto as imagens fotográficas quanto as de vídeo, são imagens pré-concebidas, sendo assim absolutas. O tempo real é 'inscrito' nessas imagens, e por isso é também absolutificado. Ainda que consideremos a importância da relativização do tempo nas imagens 'anamórficas por cronotopia', não podemos considerar que existe uma *relativização* da totalidade da imagem, ou seja, o tempo é relativo no que diz respeito ao processo de produção da imagem, mas enquanto observadores não somos capazes de perceber visualmente tal efeito, e quando somos¹⁸⁸,

¹⁸⁷ MACHADO, Arlindo. **Anamorfozes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem.** In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 113.

¹⁸⁸ na fotografia temos o exemplo ilustrado anteriormente, e no vídeo temos o exemplo de Zbigniew Rybcsinski, cuja obra 'Fourth Dimension' faz "o tempo desenrolar-se no espaço, obtendo como resultado plástico, figuras elásticas que se contorcem em espirais ao redor de um ponto de referência ou ao redor de si mesmas(...)". Para atingir esse efeito, Rybczinsnki "obtem anamorfozes cronotópicas de imagens anteriormente gravadas, de uma forma que poderia ser assim resumida: a primeira linha do quadro ou frame cronotópico é uma cópia da primeira linha do (primeiro) quadro utilizado como fonte; a segunda linha do mesmo quadro é uma cópia da segunda linha do

percebemos uma nova *temporalização do tempo real*, isto é, há uma distorção da imagem pelo tempo devido à interferência externa de quem produz a imagem. Para que o tempo ocupe a cena, abre-se mão da integridade (ou fidelidade) das outras três dimensões do espaço na representação da cena.

A grande importância da 'anamorfose cronotópica' para o 'registro' da arquitetura está em abrir caminho para a possibilidade de apropriação da dimensão temporal, principalmente pela imagem eletrônica, cuja origem e processo de produção apontam para o potencial de *relativismo temporal* e autonomia da imagem com relação ao modelo que 'representa'.

Para a imagem relativa do 'registro' o tempo não pode ser uma 'inscrição', senão o próprio tempo real da imagem, que permite que o 'registro' aconteça enquanto discurso, enquanto um evento. Essa *relatividade eventual* e não inscrita do tempo é que permitirá ao fruidor o vivenciamento do 'registro'. A dimensão do tempo na imagem deve ser relativa ao observador, à fruição da imagem, e não apenas ao processo de sua produção. Deleuze nos esclarece os conceitos de imagem-movimento e imagem-tempo, e nos permite entender com clareza como se dá o tempo na imagem enquanto percepção, e não apenas enquanto produção, ou seja, como ocorre o evento da imagem.¹⁸⁹

Segundo Deleuze, Bergson descobriu a imagem-movimento e, conseqüentemente, a imagem-tempo. "O movimento, como realidade física no mundo externo, e a imagem, como realidade psíquica na consciência, não podem mais ser

segundo quadro e assim sucessivamente." MACHADO, Arlindo. **Anamorfozes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem**. In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 115.

¹⁸⁹ A imagem-movimento representa o tempo indiretamente, o tempo depende da montagem e deriva do movimento (aparente). Na imagem-tempo as anomalias do movimento é que são dependentes do tempo. A imagem-tempo deriva diretamente do movimento, comandando o 'falso movimento'. DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995; e DELEUZE, Gilles. **Cinema 2: the time-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Robert Galeta]. Londres: The Athlone Press, 1992.

opostos."¹⁹⁰ O cinema, mais especificamente a imagem-movimento, ainda que absoluta e com todas as limitações das relações perceptivas entre realidade e sua representação, funda uma nova dimensão da consciência psicológica que encontra sua definição em Husserl e Bergson. Antes da 'crise da consciência' ou da 'crise da imagem', as imagens eram alocadas na consciência e o movimento no espaço, sem nenhuma relação entre imagem e movimento. Essa separação clara entra em crise com a imagem-movimento, propiciada pelo cinema, e encontra respaldo filosófico em Husserl, quando afirma que 'toda consciência é consciência de alguma coisa', e mais radicalmente em Bergson, para quem 'toda consciência é alguma coisa'. Isso permite a inclusão do movimento na consciência, desvinculando-a apenas da imagem imóvel.¹⁹¹

Bergson diferencia movimento e espaço percorrido, ou seja, movimento é uma ação presente, o ato de percorrer, enquanto o espaço percorrido é passado, e pode ser desmembrado para análise. O cinema é um falso movimento, é algo pré-concebido, espaço percorrido, sequências de 24 imagens por segundo, cujo tempo, assim como a ilusão de movimento, são dados pelo intervalo imperceptível entre cada fotograma que compõe a sequência. Se examinarmos do ponto de vista da produção, o cinema é passado, enquanto o movimento real é presente, vivenciável ou percorrível, e não projetável ou já percorrido. Mas se tomarmos o ponto de vista da percepção, "(...) o cinema não nos dá uma imagem na qual o movimento é adicionado, ele nos dá imediatamente uma imagem-movimento."¹⁹² Podemos considerar a imagem do cinema enquanto imagem-movimento, por sermos iludidos pelo seu movimento, por não sermos capazes de percebê-la enquanto sequência de

¹⁹⁰ Movement, as physical reality in the external world, and the image, as psychic reality in consciousness, could no longer be opposed." DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995. pág. 1.

¹⁹¹ Ibidem. Capítulo 4.

¹⁹² "(...) cinema does not give us an image to which movement is added, it immediately gives us a movement-image." DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995.

fotogramas, mas como uma continuidade cujo tempo está 'inscrito', pré-concebido.

Bergson critica a ciência moderna definindo-a por sua aspiração a tomar o tempo como uma variável independente. Isso nos permite dizer que a imagem baseada no paradigma perspectívico é instantânea e absoluta, no que se refere ao tempo. É uma imagem cujo tempo não é relativo (no sentido einsteiniano), senão absoluto, independente de uma totalidade. O cinema toma esse tempo absoluto de cada imagem e agrupa-as em instantes equidistantes para criar a impressão de continuidade, ou a ilusão do movimento. Mas ainda assim, o tempo é absoluto, os instantes são fixos, tomados do movimento real passado, já percorrido.

Mas Bergson também considera o movimento diretamente relacionado à duração, ou melhor, à alteração na duração de um evento ou numa totalidade. Considera também que todo movimento tem uma causa, ou seja, para que haja um deslocamento de um lugar para outro, sempre existe um objetivo. Isso nos permite dizer que o movimento pressupõe uma mudança na totalidade, diretamente relacionada ao tempo. Para Bergson movimento é transformação e não apenas deslocamento, e propôs a seguinte analogia:

<u>seções imóveis</u>	=	<u>movimento como seções imóveis</u>
<u>movimento</u>		<u>mudança qualitativa</u>

onde a primeira razão indica a ilusão de movimento, enquanto a segunda expressa o movimento real.

A totalidade não é dada nem é passível de ser dada, sua natureza é aberta, constantemente mutável, dependente da duração, portanto do movimento e, conseqüentemente, do tempo. "(...) as cenas estão no espaço, e o todo, as totalidades, estão na duração, são a própria duração, até que não parem de alterar-se."¹⁹³ A totalidade, a duração, o

¹⁹³ "(...)the sets are in space, and the whole, the wholes are in duration, are duration itself, in so far it does not stop changing." DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995. pág. 11.

tempo, só podem ser percebidos enquanto 'coisas'¹⁹⁴ capazes de revelar o mundo, enquanto o falso movimento, a sequência de imagens absolutas, enquadra-se como 'objeto', que guarda uma relação de correspondência com a realidade, porém não possibilita a revelação do mundo, não contém a possibilidade de alteração, nem a relatividade do movimento e do tempo, tampouco a potencialidade do acaso. Do ponto de vista da percepção (do observador), a diferença entre imagem-movimento e imagem-tempo se estabelece com a diferença entre o 'falso movimento' do cinema e a totalidade do movimento em tempo presente, real.

Para Deleuze "[n]ão é muito correto falar que a imagem cinematográfica está no presente. O que está no presente é o que a imagem 'representa', mas não a própria imagem, que, no cinema como na pintura, nunca pode ser confundida com o que ela representa."¹⁹⁵ Enquanto 'representação poética' a imagem cinematográfica permite a imagem-tempo, ou seja, permite ao telespectador 'vivenciar' figurativamente o tempo presente da realidade que a imagem representa, por ser a imagem-tempo evocadora de sensações de duração, da totalidade, e não apenas do movimento, do espaço. A evocação poética é capaz de fazer presente, mesmo que por breves instantes, a totalidade que a imagem representa. Daí deriva toda teoria da imagem-tempo no cinema, que vem sendo desenvolvida em nosso trabalho, não apenas como possibilidade poética de evocar sensações, mas como possibilidade real de 'vivenciamento' da imagem no presente, com autonomia com relação ao seu referente real. Apontamos a potencialidade da imagem desvelar o mundo, e não só corresponder à realidade. Para isso examinaremos as possibilidades da 'tela', que possibilita a apropriação tecnológica da imagem, conectando os conceitos fundados

¹⁹⁴ conforme citado no capítulo 1, a distinção entre 'coisas' e 'objetos' no sentido heideggeriano. COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

¹⁹⁵ "What is in the present is what the image 'represents', but not the image itself, which, in cinema as in painting, is never to be confused with what it represents." DELEUZE, Gilles. **Cinema 2: the time-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Robert Galeta]. Londres: The Athlone Press, 1992. pág. xxii.

com o cinema e, atualmente, potencialmente exploráveis pela informática. Nessa transição encontra-se o vídeo, capaz de representar o falso movimento, como o cinema, e também capaz de libertar a imagem da representação, dotando-a de autonomia, tornando-a imagem-tempo.

A princípio, o vídeo possibilita ao observador perceber uma imagem contínua, cujo tempo é inscrito, como vimos, tanto no processo de produção - no que difere do cinema - quanto do ponto de vista do observador, cuja imagem percebida é uma imagem-movimento. Mas, assim como a imagem cinematográfica, a imagem do vídeo, quando referente à realidade, é também absoluta, 'representação' do passado, do espaço já percorrido, já vivenciado anteriormente. Podemos dizer então, que o vídeo enquanto 'representação' da realidade tem suas bases no paradigma perspectívico, sendo uma 'representação' bidimensional, redutora da totalidade da realidade. Se considerarmos a possibilidade do estereoscopismo no vídeo, os 'vídeos tridimensionais', incluímos a possibilidade da percepção da profundidade, e as imagens passam a estar bem mais próximas da maneira como percebemos a realidade, porém, não há alteração do paradigma, as imagens ainda são objetificações do mundo, apresentando a realidade por correspondência, não contemplando as dimensões do tempo e do comportamento.

Com relação ao cinema o vídeo traz uma possibilidade de inovação, permitindo que se abandone a 'representação' da realidade, e partindo para uma maior exploração da imagem. O vídeo tem uma conotação diferente do cinema, "(...) o vídeo não é uma forma de ser da realidade, é mil maneiras das imagens estarem em outro lugar."¹⁹⁶ Fargier ilustra a diferença entre vídeo e cinema quando declara: "Empurro minha filha (de dois anos) no carrinho de bebê feito para levá-la para passear: isto é cinema. Minha filha empurra o

¹⁹⁶ FARGIER, Jean-Paul. **Poeira nos olhos**. [Traduzido por Katia Maciel] In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 231.

carrinho de bebê vazio: isto é vídeo."¹⁹⁷ O carrinho de bebê vazio evocaria diversas imagens que não só a imagem aparência, ou seja, o carrinho como se apresenta, 'representando' o carrinho de bebê que tem uma função real, não tem importância no vídeo, o que importa é a possibilidade do vazio do carrinho ser ocupado pelas diversas imagens que evoca, ser completado pelo telespectador. "O vídeo é mais um processo da imagem da imagem que da imagem do real."¹⁹⁸ A linguagem do vídeo começa a esboçar uma independência da imagem da 'representação' da realidade, anunciando uma possível alteração de paradigma.

O vídeo abre a possibilidade de uma realidade autônoma da imagem, paralela à realidade 'representável' pela imagem. Não mais como 'representação', mas como a própria realidade,

"[o] vídeo hoje consiste numa tentativa de abolir a câmera. Desde a câmera obscura, a luz foi pré-condição das imagens. Trata-se agora de fabricar imagens sem precisar recorrer à luz, à ótica: estamos no domínio do espaço conceitual. (...) O uso de efeitos de pintura produzem as primeiras imagens de vídeo sem câmera."¹⁹⁹

Além do espaço conceitual propiciado pelo vídeo, Bellour nos indica também o espaço tátil.

"O primeiro [espaço conceitual] permite abordar, para além da excessivamente pura impressão visual, uma relação mais completa com o espaço, na medida em que permite recuperar a relação entre sensações visuais e estímulos cerebrais(...). A imagem é assim concebida mais como um diagrama, uma projeção mental, do que como uma captação do tempo

¹⁹⁷ Ibidem. pág. 231.

¹⁹⁸ BELLOUR, Raymond. **A Dupla Hélice**. [Traduzido por Elisabeth Lisovsky]. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 20.

¹⁹⁹ PEIXOTO, Nelson Brissac. **Passagens da imagem: pintura, fotografia, cinema, arquitetura**. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 250.

da luz. O segundo espaço [tátil] é o da manipulação do computador, que concebe essas imagens."²⁰⁰

Ao mesmo tempo que a imagem abre mão da luz no seu processo de produção, ela torna-se luz em si mesma para o olhar do observador, que mais que espectador da realidade, é um telespectador da imagem realidade.

A tela é um ambiente luz, ou seja, toda imagem que se mostra através da tela não é mais um fotograma, como no cinema, senão 'varredura' de feixes de elétrons, ou seja, luz. Para McLuhan "A luz elétrica [é] espaço sem paredes".²⁰¹ O espaço sem paredes é o espaço imagem infinito da tela, que se 'concretiza' pela luz. Gregory nos mostra que na evolução biológica, "[o]s primeiros olhos eram simples e respondiam apenas à luz e à mudança de intensidade de luz. Percepção de forma e cor esperaram por olhos mais complexos capazes de formar imagens, e cérebros suficientemente elaborados para interpretar os sinais neurais das imagens óticas nas retinas."²⁰² Mesmo com o sistema visual complexo como o humano, a percepção visual depende de presença e ausência de luz. Na tela tanto formas quanto cores se fazem presentes enquanto imagem através da luz. Se explorarmos o potencial da luz enquanto imagem apreensível pela percepção visual, podemos alcançar uma imagem autônoma, que não 'representa' um original, e sim uma imagem que se cria independente do original, podendo referir-se ou não a ele.

A imagem eletrônica está a caminho da independência da 'representação', tendendo a libertar-se da realidade. O suporte que origina a imagem tende a desaparecer, possibilitando a geração e visualização da imagem num mesmo suporte - o computador. O videoartista Bill Viola

²⁰⁰ BELLOUR, Raymond. **A Dupla Hélice**. [Traduzido por Elisabeth Lisovsky]. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 227.

²⁰¹ "The electric light: space without walls". BENEDETTI, Paul & DEHART, Nancy. **Forward through the rearview mirror - reflections on and by Marshall McLuhan**. Massachusetts: MIT Press, 1996. pág. 102.

²⁰² GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990. pág. 27.

espera ansiosamente o 'fim da câmera', o suporte que toma a imagem da realidade, inscrevendo-a; numa entrevista a Bellour, Viola declara:

"Espero que possamos estar vivos para ver isso: o fim da câmera! Quando for a Paris, comprarei uma grande garrafa de champanhe e guardá-la-ei para este dia, para o dia em que não houver mais câmera. Tirarei a rolha para celebrar não uma morte, mas uma das mais importantes mutações da história das imagens. Isso talvez seja comparável ao que ocorreu à perspectiva, o espaço ilusionista da Renascença."²⁰³

A mudança no processo de produção da imagem pressupõe uma mudança ainda mais radical da própria imagem, que passa de representação da realidade à própria realidade. O caminho entre realidade e imagem se fecha num círculo,



onde imagem tende a tornar-se real, não substituindo a realidade, mas sendo uma outra realidade. Para entendermos melhor a trajetória da imagem 'televisiva'²⁰⁴, entre realidade e imagem, ilustramos com um círculo (fig.25) que permite a apropriação da imagem computadorizada pelo cinema sem que o cinema seja transformado em sua totalidade

em imagem computadorizada, ou seja, a realidade da imagem computadorizada pode ser uma apropriação do cinema, sem que o cinema deixe de estar associado à realidade. E ainda, onde o vídeo representa a transição entre a imagem da realidade e a realidade da imagem.

A tela pode ser considerada o ambiente ideal para a mudança de paradigma. A informática pode ser apontada

²⁰³ entrevista de Bill Viola citada em BELLOUR, Raymond. **A Dupla Hélice**. [Traduzido por Elisabeth Lissovsky]. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 230.

²⁰⁴ por imagem 'televisiva' entenda-se não a imagem do aparelho de 'televisão', mas as imagens visíveis através da tela, desde o cinema ao computador.

como um novo paradigma potencial: o 'paradigma computacional', capaz de permitir à imagem a revelação da totalidade em tempo presente, superando a perspectiva que apenas permitia a correspondência entre imagem e realidade, quando a imagem sempre era representação por correspondência de uma realidade passada. O paradigma computacional pode, assim, propiciar a apreensão das 'coisas' a partir da imagem, enquanto o paradigma perspectivico pressupõe a objetificação do mundo.

5.2. A imagem computadorizada

A quarta dimensão do espaço - o tempo - pode ser considerada uma potencialidade da imagem computadorizada. A imagem técnica por um lado ganha autonomia e por outro perde seu valor enquanto árbitro da verdade. A realidade não precisa mais ser 'representada' pela imagem, através da fotografia ou do vídeo, cuja 'verdade' da imagem corresponde à realidade, cujo tempo é passado. A imagem computadorizada possibilita a autonomia da imagem, uma 'verdade' paralela à realidade, ou seja, a imagem é também o real, não 'representa' uma realidade, seu tempo é o presente, ela acontece paralelamente à realidade à qual se refere ou não. O suporte técnico não é apenas o veículo das imagens, mas também parte do processo. O computador permite o modelamento da realidade, sem que seja necessária a presença da realidade, ou seja, a realidade não é tomada, como na fotografia ou no vídeo, mas recriada. O computador não serve, como as câmeras, para capturar um instante da realidade, mas para processar uma nova realidade, a realidade da imagem. A imagem não é a realidade a que se refere, mas também não é apenas 'representação' dessa realidade. A imagem técnica é potencialmente uma terceira coisa, uma imagem realidade, uma 'imagem-tempo'.

O problema da imagem computadorizada enquanto 'representação' é que ela se tornou tentadoramente manipulável. Atualmente, a imagem é produto da

tecnologia, não mais apenas fruto da criação, ou da cópia mecânica ou técnica, mas está sujeita aos limites das possibilidades tecnológicas. Vemos a colagem se dissolver em pura imagem, não é mais possível distinguir entre uma foto da realidade e uma colagem de diversos elementos que nunca estiveram juntos na realidade. O hibridismo das imagens na era tecnológica traz também a possibilidade da falsificação. A imagem enquanto 'representação', além de não 'desvelar' o mundo, também não é mais necessariamente o correspondente da realidade, senão possibilidades, tanto de 'retratar' a realidade, quanto de falsificá-la.

Para tirar proveito da potencialidade da imagem computadorizada enquanto 'registro' da arquitetura, não podemos apenas considerá-la enquanto 'representação', mas sim como imagem independente, imagem realidade referente à arquitetura, porém passível de interação por ser presente, e não passado. Conforme nos mostra Lévy,²⁰⁵ as linguagens de 'programação orientadas para objeto' permitem a relativização das imagens (objetos), por consistirem em "agenciar as interações de entidades distintas capazes de realizar certas ações e de trocar mensagens umas com as outras."²⁰⁶ A partir da 'programação orientada para objeto', o computador possibilita a autonomia da imagem e também a interação 'real' entre as imagens/objetos programadas e o observador, que deixa de ser passivo, tornando-se ativo, desempenhando o papel de usuário.

Existem duas tendências de pensamento sobre a imagem na pós-modernidade, sendo que ambas derivam da autonomia da imagem com relação à realidade. A primeira, de certa forma apocalíptica, prevê a substituição do mundo pela imagem, por seu simulacro. A segunda, considera a possibilidade da coexistência da realidade e da imagem enquanto realidade. Essa última vem a ser um

²⁰⁵ LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. [Traduzido por Carlos Irineu da Costa]. Rio De Janeiro: Editora 34, 1993.

²⁰⁶ LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. [Traduzido por Carlos Irineu da Costa]. Rio De Janeiro: Editora 34, 1993. pág. 123.

desenvolvimento da primeira, e é onde se encontra a imagem do 'registro' proposto neste trabalho. Encarando a imagem como uma possibilidade a ser somada, e não como uma concorrente, ou substituta do mundo (da realidade), evidencia-se a necessidade de apropriação tecnológica em novos caminhos. Para que a imagem supra demandas como 'presentar' ou 'registrar' a arquitetura, faz-se necessário uma alteração não apenas da maneira como entendemos a imagem historicamente - enquanto 'representação' - mas uma mudança de apropriação tecnológica. A alteração do paradigma imagético/perspectívico (vinculado à representação) para o paradigma computacional (onde a imagem ganha autonomia com relação à realidade), depende diretamente da 'correta' apropriação da tecnologia. Quando dizemos 'correta' apropriação da tecnologia, não estamos separando a apropriação em certa e errada, cartesianamente, senão levantando a hipótese de que a maneira como o computador tem sido utilizado na criação e manipulação da imagem, não tem sido 'correta' se vislumbramos a informática como a tecnologia potencial para o desenvolvimento da imagem baseada num novo paradigma, que não o perspectívico, que não apenas 'representação'. Machado declara que toda tecnologia nasce velha, porque surge para suprir uma demanda já existente, sendo inspirada no antigo e adequada ao presente, ou seja, o aparelho de vídeo cassete traz para casa o velho 'cinema', surge como 'eletrodoméstico' possibilitando que se veja os filmes antigos.²⁰⁷ Assim como o vídeo, as outras tecnologias que surgem, devem ser exploradas em sua potencialidade, não apenas enquanto suprimento de uma demanda que já é passada, desde que é suprida com o seu surgimento, mas enquanto potencial presente e futuro, induzindo o surgimento de novas demandas, e conseqüentemente a instauração de novo desenvolvimento tecnológico para supri-las. Em suma, toda tecnologia nasce velha e tende a morrer velha se não houver uma mudança de paradigma.

²⁰⁷ Arlindo Machado em palestra intitulada "Tendências Mais Recentes da Mídia Arte" no seminário Arte e Mídia na Era Eletrônica - perspectivas e experiências, promovido pela Comuna - março/abril/maio de 1997 - Belo Horizonte/MG.

Na arquitetura, a tecnologia da informação está prestes a morrer velha, se não houver uma urgente alteração de paradigma. Infelizmente, como veremos na próxima seção, o computador não tem sido potencialmente usado pela arquitetura. A imagem computadorizada da arquitetura tem sido frequentemente mera 'representação', tal como estabelecida no Renascimento pelo paradigma perspectívico. Não vemos a inclusão das dimensões do tempo e do comportamento, conforme estamos discutindo, com autonomia da imagem, senão tentativas redutoras de interação que transformam o 'usuário' em 'telespectador' de animações de imagens pré-programadas, ou no máximo, dando ao observador algumas opções de caminhos, todos pré-programados. Não há tempo presente, não há interação real. A imagem está amarrada às suas bases perspectívicadas, e 'representa' seu objeto, não tem intenção de existir por si mesma, com autonomia.

5.3. O computador na arquitetura

O uso do computador na arquitetura tem seu início nos anos 60 com a invenção da computação gráfica interativa. Na verdade nos anos 50 já podia-se usar o computador para cálculos estruturais e armazenamento de dados técnicos. Segundo Bruegmann,

"[n]o princípio parecia que o computador tinha pouco a oferecer a uma arte visual como arquitetura, exceto talvez nas áreas de cálculo estrutural e contabilidade. Na verdade, foi através da porta de trás, via departamentos de engenharia estrutural e 'business offices' das grandes firmas de arquitetura-engenharia (AE) que o computador entrou pela primeira vez no mundo da arquitetura."²⁰⁸

²⁰⁸ "At first it appeared that the computer had little to offer a visual art like architecture except perhaps in the areas of structural calculations and bookkeeping. It was, in fact, through the back door, via the structural-engineering department and business offices of large architecture-engineering (AE) firms that the computer first entered the world of architecture." BRUEGMANN, Robert. **The Pencil and the Electronic Sketchboard: Architectural Representation and the Computer**. In: BLAU, Eve & KAUFMAN, Edward [organizadores]. *Architecture and its image*. Massachusetts: MIT Press, 1989. pág. 139.

Mas assim que a computação gráfica interativa tornou-se possível, alguns grandes escritórios de arquitetura já começaram a utilizá-la²⁰⁹. [A imagem ao lado (fig.26) mostra



o primeiro desenho interativo no computador, desenvolvido no laboratório do MIT]. A 'interatividade' que a computação gráfica trouxe, trata-se, em princípio, de uma interação entre o programador e o que

está sendo programado, e não da interação entre o objeto (ou imagem do objeto) e o observador (usuário final). Essa interatividade dá-se a partir do ponto de vista do processo de produção, e não do ponto de vista do observador, mas já foi um grande avanço em direção à apropriação da imagem computadorizada pela arquitetura.

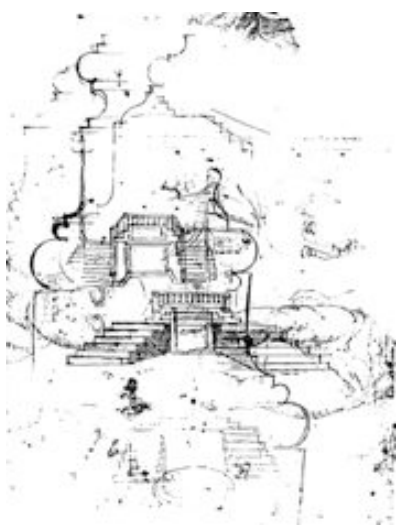
A apropriação do computador na arquitetura não se deu de forma continuamente evolutiva. Segundo Bruegmann, houve uma grande reação nos anos 70, tanto contra o uso do computador na arquitetura quanto contra o próprio estilo modernista, e é só nos anos 80 que o computador começa a voltar a ser incorporado na prática arquitetônica. Em 1964 o 'Boston Architectural Centre' abrigou a primeira grande conferência em computadores na arquitetura, e segundo nos relata Bruegmann "o clima (...) era eufórico. Parecia que, assim que sistemas apropriados pudessem ser comercializados a preços razoáveis, todos os arquitetos poderiam projetar diretamente no computador(...)"²¹⁰. Em

²⁰⁹ Bruegmann aponta alguns escritórios nos Estados Unidos que começaram a usar o computador logo no início da computação gráfica, são eles: Ellerbe Associates of Mineapolis, que parece ter sido a primeiro escritório a comprar seu próprio computador em 1958; Albert Kahn Associates em Detroit; Skidmore Owings & Merrill em Chicago; Caudill Rowlett Scott em Dalas; Clifford Douglas Stewart e Perry, Dean e Stewart em Boston. Ibidem. pág. 152.

²¹⁰ "[t]he mood (...) was euphoric. It seemed that as soon as suitable system could be marketed at a reasonable price, every architect could design directly on the computer(...)" BRUEGMANN,

1964 a expectativa de substituição do processo tradicional de projeção da arquitetura já era grande, e algumas pesquisas que foram levadas a cabo na época apontam diferentes caminhos na apropriação do computador na arquitetura, que não apenas a 'representação'.²¹¹ Mas infelizmente, o custo dos equipamentos era muito alto e, principalmente, tais investigações não traziam nenhuma inovação real no modo de produção da arquitetura que pudesse ser apropriada. Assim como a arquitetura modernista, o computador prometia objetividade e racionalidade, mas além da inviabilidade do preço, as experiências que tinham sido

levadas a cabo tinham sido frustrantes, por não trazerem nenhuma alteração de fato no processo de produção da arquitetura.

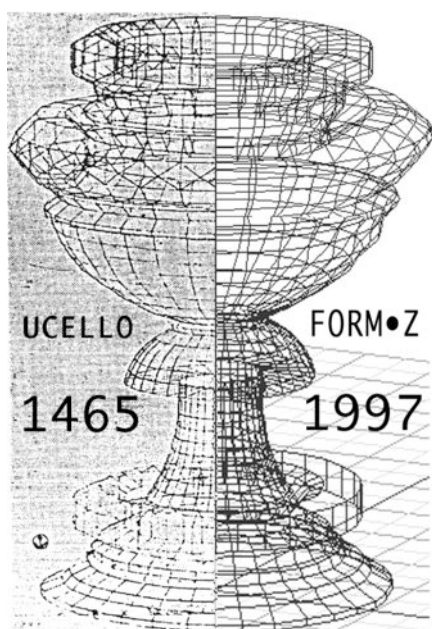


Nos anos 80, o computador volta à cena da arquitetura, desta vez com preços bem mais acessíveis, e softwares de CAD (Projeto ajudado por computador) bastante mais desenvolvidos, tornando seu uso amplamente possível, e potencializando uma aparente alteração no processo de produção.

Robert. **The Pencil and the Electronic Sketchboard: Architectural Representation and the Computer.** In: BLAU, Eve & KAUFMAN, Edward [organizadores]. *Architecture and its image.* Massachusetts: MIT Press, 1989. pág. 140.

²¹¹ Algumas propostas - Yona Friedman, Nicholas Negroponte, Grupo Archigram - vislumbravam uma alteração do modo de produção da arquitetura, quando o arquiteto seria responsável por reproduzir uma inteligência artificial capaz de resolver todos os problemas objetivos impostos pela arquitetura, otimizando-a. Negroponte desenvolveu um programa - Urban 5 - onde o arquiteto, ou qualquer pessoa, podia entrar com os dados que desejasse no edifício, através de texto, e o computador gerava formas cúbicas que podiam ser alteradas pelo usuário, sendo que a máquina avisava caso ocorresse alguma contradição entre os dados básicos fornecidos inicialmente e a forma alterada pelo usuário. Se tal programa fosse adotado amplamente, alteraria-se o modo de produção da arquitetura, porém estaria-se reduzindo a arquitetura a suas dimensões funcional e técnica, ignorando-se a dimensão simbólica, que a máquina não é capaz de resolver. Mais tarde, algumas experiências que fizeram uso do computador para gerar formas arquitetônicas foram efetivadas na Inglaterra, e algumas obras construídas, principalmente escolas e hospitais. Geoffrey Broadbent critica severamente tais iniciativas que transformaram a arquitetura em sistematização de bits e peças, argumentando em favor da criatividade dos arquitetos, que segundo ele, não era de nenhuma forma comparável com o que o computador havia sido capaz de gerar. Ver BRUEGMANN, Robert. **The Pencil and the Electronic Sketchboard: Architectural Representation and the Computer.** In: BLAU, Eve & KAUFMAN, Edward [organizadores]. *Architecture and its image.* Massachusetts: MIT Press, 1989; NEGROPONTE, Nicholas. **The Architecture machine. towards a more human environment.** Massachusetts: MIT Press, 1970; e também **A Guide to Archigram 1961-1974.** London: Academy Editions, 1994.

Ainda que tenhamos assistido a uma grande evolução dos softwares destinados à arquitetura, atualmente não vemos nenhuma alteração no processo de produção da arquitetura quando comparamos os projetos atuais com os mais antigos projetos de que se tem notícia, desenvolvidos a 500 anos atrás, quando do estabelecimento do paradigma perspectívico, ainda no Renascimento, como é o caso do projeto de Michelângelo para escada e vestíbulo da biblioteca Laurenciana em Florença em 1525. (fig.27) "[O]s programas de CAD não acrescentaram nada de substancial ao modo de trabalho dos arquitetos contemporâneos. Os softwares disponíveis para arquitetura, em geral, apenas emulam os métodos tradicionais de criação e representação do objeto arquitetônico."²¹²



O uso da computação gráfica na arquitetura não altera em nada o que já era possível com a perspectiva, embora reconheçamos que facilita tanto a visualização quanto a investigação de novas formas não geométricas. Em meados do século XV, Paolo Ucello 'representa' um cálice usando os princípios perspectívos; hoje, este mesmo cálice modelado num software bastante poderoso - FORM•Z - nos prova a contemporaneidade da perspectiva ou o atraso da computação,²¹³ como podemos ver na imagem ao lado (fig.28). Os programas tradicionais de CAD fundam-

se na 'representação' cartesiana do objeto arquitetônico, sendo necessário um esforço muito grande para 'criar' novas

²¹² CABRAL FILHO, José dos Santos & SANTOS, Ana Paula Baltazar. **Arquitetura e computadores enquanto instrumentos éticos**. In: *Boletim Óculum*. Campinas: Faupuccamp. n.10, [número especial], ano 2, setembro de 1997.

²¹³ O cálice de Ucello como parâmetro da inalterabilidade da perspectiva desde o Renascimento, aparece primeiramente em CABRAL FILHO, José dos Santos. **Computer graphics representation of architectural subjective knowledge**. Tese de mestrado - Sheffield University, England, UK, 1993. Posteriormente o argumento é desenvolvido comparando o desenho de Ucello com o modelamento do mesmo objeto usando recursos computacionais em CABRAL FILHO, José dos Santos & SANTOS, Ana Paula Baltazar. **Arquitetura e computadores enquanto instrumentos éticos**. In: *Boletim Óculum*. Campinas: Faupuccamp. n.10, [número especial], ano 2, setembro de 1997.

formas, explorando o potencial da tecnologia, visto a limitação dos softwares. E ainda que o custo seja acessível, e já exista um grande número de softwares disponíveis no mercado, o uso do computador na arquitetura não é uma realidade na maioria dos escritórios.

Segundo pesquisa ainda não publicada de Maria Lúcia Malard e Mariana Hardy ²¹⁴, a maior parte dos escritórios de arquitetura em Belo Horizonte ainda não está informatizada, e a grande maioria dos já informatizados tem usado softwares como AutoCAD para representação de plantas, cortes e elevações. As 'perspectivas' feitas no computador são geralmente contratadas, seguindo o mesmo esquema antigo, antes da possibilidade da informática na arquitetura. Tal situação não é muito diferente no resto do mundo, segundo foi relatado por Sheep T. Iconoclastic ²¹⁵. A maioria dos arquitetos que hoje se encontram no mercado não tiveram acesso à informática no seu cotidiano, nem mesmo nas escolas, por ser matéria relativamente nova. Como vimos, inicialmente o custo era muito alto, e as vantagens que a máquina proporcionava não eram tão promissoras como as atuais. Fica evidente, com base nos fatos apresentados, que hoje a maioria dos escritórios de arquitetura já procura se informatizar, porém o escritório vem tornando-se informatizado, e o arquiteto não: informatizar não é equipar, mas atualizar a prática corriqueira. Esse período de transição é inevitável, as novas gerações de arquitetos já vêm encarando o computador como um instrumento doméstico incorporado no cotidiano, o que possivelmente mudará o cenário atual. Mas ainda se faz necessário um esforço maior, no sentido da mudança de paradigma, não basta apenas que os arquitetos encorporem o computador na prática cotidiana, mas devem também gerar demandas mais revolucionárias, derrubar o domínio dos

²¹⁴ Pesquisa desenvolvida na Escola de Arquitetura da UFMG com apoio da Fapemig (Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais) em 1995 e 1996, sob a coordenação da Professora Maria Lúcia Malard com auxílio da estudante Mariana Hardy como bolsista de iniciação científica.

²¹⁵ Sheep T. Iconoclastic e Ruth Conroy, em palestra intitulada "Virtual Space, Virtual Places", proferida na Architectural Association School of Architecture, Londres, novembro de 1997.

programas que 'ajudam o desenho', buscando novas alternativas, que alterem a produção, que ajudem a experiencição, que ajudem a criação, que estabeleçam novas demandas para o desenvolvimento de novos softwares que propiciem um uso mais abrangente das potencialidades do computador. Temos como exemplo o modelamento abaixo (fig.29), baseado em três croquis de Oscar Niemeyer para casa de campo de Tarsila do Amaral e Oswald de Andrade. Trabalho prático da disciplina Informática Aplicada à



Arquitetura, 1º semestre de 1997, alunos Lucas Ildefonso de Moraes e Marcelo de Oliveira Nahás.

Atualmente, o computador na arquitetura parece estar em sua fase de surgimento, quando

é solicitado apenas a atender uma demanda 'antiga', para num segundo momento, começar a ser explorado de maneira inovadora. Esse segundo momento é que vislumbramos enquanto possibilidade da imagem relativa da arquitetura, levando ao limite a potencialidade da realidade virtual. A transformação que o computador traz hoje para a arquitetura é apenas 'potencial': "uma transposição dos procedimentos efetuados na opacidade da prancheta para a luminiscência da tela."²¹⁶ A luminiscência da tela tem muito mais a oferecer do que ser 'potencial', ou seja, a tela é potencialmente 'virtual', e é essa virtualidade que pretendemos explorar no 'registro' da arquitetura.

A partir da evolução das 'janelas' chegamos à tela como a 'janela' potencial para a imagem da arquitetura.

²¹⁶ CABRAL FILHO, José dos Santos & SANTOS, Ana Paula Baltazar. **Arquitetura e computadores enquanto instrumentos éticos.** In: *Boletim Óculum*. Campinas: Faupuccamp. n.10, [número especial], ano 2, setembro de 1997.

"A primeira janela foi a porta que fazia a transição entre o interior e o exterior; depois veio a própria janela que seria a abertura na fachada para ver o que está fora; surge então a terceira janela, desta vez em movimento, buscando o que está longe, o para-brisa do carro; e a quarta janela é portátil, se abrindo para um falso dia, sem qualquer relação com a realidade próxima, é a tela, janela que só vê o que está longe".²¹⁷

A partir da metáfora da janela, encontramos na tela a possibilidade da imagem se relativizar. A imagem é considerada virtual se for relativa, ou seja, quando não se apresentar presa numa janela, numa moldura, quando não for apenas fragmento de um instante da realidade. A tela é a janela que não tem limite, que permite a presença de diversos elementos num mesmo lugar no mesmo tempo. Essa janela permite que a imagem seja relativa, embora outros fatores sejam necessários para que a imagem na tela não se torne absoluta como as sequências de vídeo, ou mesmo imagens de programas de televisão cuja programação é pré fixada, ou no mínimo filtrada pelo câmara man e editores, não sendo imagens autônomas.

Segundo Paul Virillio ²¹⁸ "O advento dessa janela (tela) é um elemento fundamental e revolucionário da história da arquitetura e das cidades". A metáfora da tela para a arquitetura pode significar a mudança de toda uma sequência de produção que vem sendo seguida desde o Renascimento ²¹⁹. A tecnologia da informação traz a possibilidade de um terceiro momento no modo de produção

²¹⁷ Transcrição aproximada de um trecho da série de televisão 'América', dirigida por João Moreira Salles com roteiro de Nelson Brissac Peixoto e João Moreira Salles, gravada pela Videofilmes em 1989, levada ao ar pela TV Manchete.

²¹⁸ VIRILLIO, Paul. **Depoimento**. In: BEIRÃO, Nirlando [edição geral]. *América - Depoimentos*. São Paulo: Companhia das Letras/Videofilmes, 1989. pág. 135.

²¹⁹ Hipótese/argumento de que a arquitetura, enquanto modo de produção, teve seu primeiro momento desde a expulsão de Adão e Eva do Paraíso até o Renascimento - arquitetura construída in loco; seu segundo momento desde o Renascimento até nossos dias - a produção do arquiteto passa a ser o projeto, não mais a obra; e já começamos a vislumbrar a possibilidade de um terceiro momento, com a substituição dos meios de circulação tradicionais pela comunicação, quando a tecnologia da informação, através da tela, ganha espaço e tempo no ambiente doméstico e de trabalho. SANTOS, Ana Paula Baltazar. **Arquitetura potencial ou ciberlugar: transição entre espaço real e ciberespaço**. 1997. [Texto não publicado submetido ao programa de doutorado na Bartlett School of Architecture, University College London em 1998].

da arquitetura, por introduzir um novo espaço no cotidiano: o espaço virtual. A possibilidade de interagir num espaço infinito através de uma 'janela' - a tela do computador - transforma o observador em usuário e abre um universo de possibilidades para a arquitetura enquanto produção do espaço. O espaço virtual pode ser considerado um espaço autônomo, eventual, cuja janela é a tela do computador, e a porta de entrada é o teclado, o mouse, luvas e capacetes próprios, ou equipamentos mais sofisticados. O espaço virtual pode ser considerado o meio ideal para o 'registro' da arquitetura, ou seja, o espaço onde a zona limite ou devir entre a arquitetura e realidade virtual encontra sua imagem-realidade relativa, sua 'imagem-tempo', guardando a referência da arquitetura, porém sendo dotada de autonomia para que seja fruída em suas dimensões de tempo e comportamento.

Assim, o 'paradigma computacional' poderá se estabelecer enquanto novo paradigma para a imagem, e, conseqüentemente para a arquitetura, se o potencial do computador for explorado em seu limite, ou seja, se houver uma alteração da representação cartesiana, e a tecnologia for tomada além do 'paradigma perspectívico', tomando a possibilidade de interatividade real entre imagem e usuário final, e não como proposta pela computação gráfica, entre usuário/programador e equipamento.

Para o estabelecimento deste novo paradigma, e a conseqüente viabilização da imagem relativa do 'registro' da arquitetura, faz-se necessário delimitar o que entendemos por realidade virtual e como será possível 'registrar' as informações de primeira e segunda ordem garantindo as dimensões do tempo e do comportamento, ou seja, uma real interação do usuário. A multimídia interativa será apontada como o meio mais adequado para equacionar e viabilizar esse conjunto de relações, por ser o meio de comunicação mais abrangente contemporaneamente. O próximo capítulo

destina-se a tais esclarecimentos, finalizando a discussão, e apontando para a conclusão da pesquisa.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'presentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

MI	6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
RA	a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

'Registrar' a arquitetura implica em 'comunicar' uma imagem que contenha as três dimensões espaciais, mais as dimensões do tempo e do comportamento, ou seja, é necessário que a interação do usuário com a imagem se dê enquanto 'acontecimento' em tempo presente²²⁰, sendo possível a fruição tanto das informações de primeira ordem, quanto das informações de segunda ordem, que foram definidas anteriormente no capítulo 3. A partir da possibilidade da superação do 'paradigma perspectivico' pelo 'paradigma computacional' - onde o computador não é encarado apenas como potencializador da imagem perspectívica, mas como instrumento potencial para a 'imagem-tempo' - apontamos a possibilidade da união da 'arquitetura' com a 'realidade virtual'²²¹ possibilitar a 'imagem-tempo', a imagem do 'registro'. A sobreposição de arquitetura e realidade virtual, ou a *imageificação* da arquitetura na realidade virtual, enquanto imagem do 'registro', define-se como as 'informações de primeira ordem', as imagens que serão tomadas da realidade e 'programadas' enquanto 'objetos' autônomos (programação orientada para objeto) que constituirão a 'coisa' capaz de revelar uma totalidade quando de sua fruição. Cada objeto autônomo, assim como as informações de segunda ordem, devem situar-se num mesmo 'ambiente', para que sejam passíveis de conexão e fruição. Esse 'ambiente' deve constituir-se de diversos meios, onde cada informação seja 'registrada' da melhor maneira possível. A multimídia interativa computadorizada, é hoje o

²²⁰ 'tempo presente' refere-se ao tempo da imagem ou da 'coisa' mesma, enquanto acontecimento, evento, ou seja, o tempo tomado do ponto de vista do observador, usuário, quando a imagem só passa a ter uma existência de fato quando da interação. Evitamos usar o termo 'tempo real', por ser este usado indiscriminadamente tanto do ponto de vista da interação do observador - o que chamamos 'tempo presente' - quanto do ponto de vista do processo de produção da imagem, quando a imagem pré programada, 'dada' ao observador, é também considerada em tempo real. Enquadram-se na categoria de imagens em tempo real, as gravações ao vivo, que não permitem a interação do usuário, dentre outras imagens, algumas computadorizadas, que permitem uma 'pseudo' interação, por serem as possibilidades de 'navegação' pré programadas.

²²¹ definimos, na introdução, como entendemos a evolução das possibilidades de 'lugar' entre a realidade e a imagem, a arquitetura enquadra-se no extremo do real, enquanto existência física, e a realidade virtual encontra-se no limite entre real e imagem, ou seja, imagem que depende da existência física da arquitetura. Por ser 'representável', a arquitetura mantém suas referências na imagem, e por ser 'simulável', a realidade virtual mantém a autonomia da imagem. A zona limite ou devir entre arquitetura e realidade virtual foi definida como o 'registro' da arquitetura, ou seja, a imagem da arquitetura no espaço virtual.

único ambiente capaz de abrigar tal flexibilidade, por permitir a coexistência, num mesmo ambiente, de modelamentos, imagens, sons, textos, etc., e permitir que vislumbremos novas demandas, como a 'simulação' do tato, e outros 'meios' sensíveis que hoje ainda não são possíveis. Para chegarmos a definir a multimídia interativa como 'registro' da arquitetura, entenderemos primeiramente como a realidade virtual vem sendo encarada, e como a estamos considerando no nosso trabalho, e posteriormente estudaremos as possibilidades da imagem virtual no ambiente multimídia interativo.

6.1. Realidade e virtualidade: tempo passado e tempo presente

A realidade virtual tem um potencial muito maior com relação à interação do usuário que não vem sendo amplamente utilizado. Segundo Cabral Filho,

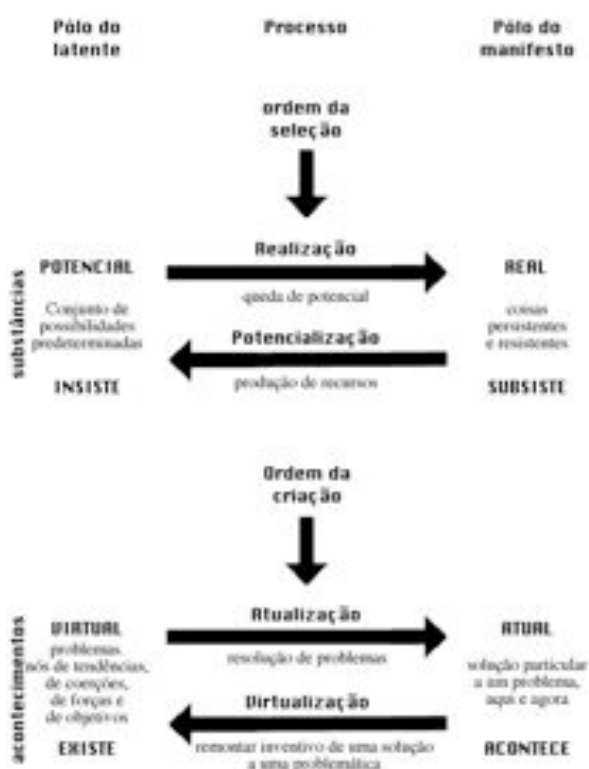
"realidade virtual' poderia vir a ser encarada como uma superação final do 'paradigma perspectivico' originado no Renascimento e sua idéia implícita da distância entre o observador e a cena representada. 'Realidade virtual' poderia vir a significar a inclusão do observador na cena em si. No entanto, da maneira como os 'sistemas' de 'realidade virtual' tem sido projetados até agora, eles parecem apenas ter empurrado ou rearranjado os limites entre a cena representada e a realidade."²²²

A 'realidade virtual' que está em cena até o momento não tem sido virtual, ou seja, ela não propicia a imagem enquanto evento, em 'tempo presente', mas sim uma imagem pré-programada que pode ser 'assistida' em 'tempo real'. Esses ambientes ditos virtuais, trazem uma imagem-movimento, programada e controlada pelo programador. A 'linguagem de programação orientada para objeto', é que vai permitir uma verdadeira realidade virtual, através da imagem-tempo, enquanto evento, incluindo de fato as dimensões do tempo e

²²² "'Virtual reality' could be regarded as an eventual overcoming of the 'perspectival paradigm' originated in the Renaissance and its implicit idea of distance between the observer and the scene depicted. 'Virtual reality' could mean the inclusion of the subject in the actual scene. However, in the way 'virtual reality' systems have been designed to date, they seem to have just pushed or rearranged the boundaries between the scene represented and reality." CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 48.

do comportamento na relação do observador com a imagem (fruição), e não apenas na relação do programador com a imagem (processamento da imagem).

Buscando estreitar a distância entre as possibilidades da 'realidade virtual' e sua efetivação, ou seja, permitir que a interação aconteça de fato, e não seja pré-estabelecida pelo programador, um correto entendimento dos termos deve ser tomado em conta. Tanto real quanto virtual, tem sido largamente utilizados, mas como nos mostra Lévy²²³, existe



uma complexidade muito grande no emprego de tais termos, e, em resumo, real não se encontra em oposição ao virtual, sendo na verdade níveis diferentes de definições. Lévy resume suas idéias a cerca da virtualidade no diagrama ao lado²²⁴. (fig.30)

Assim, virtual não se opõe ao real, por não pertencer ao nível das substâncias, mas sim dos acontecimentos. O potencial é que está em relação ao real, enquanto virtual está em relação ao atual. Potencial,

então, seria toda tecnologia, que é pré-programada e cuja 'realização' reduz sua potencialidade, ou seja, cada uso que é destinado para um equipamento limita suas demais possibilidades implícitas. A potencialidade que atende ao uso passa a ser explorada, ou melhor, tornada real, enquanto as outras potencialidades são possibilidades 'adormecidas'.

Tanto potencial quanto real são substâncias, já estão totalmente constituídos, sendo que o primeiro está em estado

²²³ LÉVY, Pierre. **O Que é o virtual?** [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo: Editora 34, 1996.

²²⁴ diagrama apresentado em LÉVY, Pierre. **O Que é o virtual?** [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo: Editora 34, 1996. pág. 145.

potencial, pré-programado, esperando sua 'realização', e o real já existe em substância - subsiste. A relação entre potencial e real, como mostra o diagrama de Lévy, pode se dar enquanto realização ou enquanto potencialização. A 'realização' do potencial de uma tecnologia implica no abandono de seus outros diversos potenciais, enquanto a potencialização da tecnologia existente, implica em dotar-lhe de toda possibilidade pré-programada. Tomando o processo de 'realização', a vasta gama de possibilidades programadas para uma nova tecnologia será utilizada ou não conforme o uso a que o equipamento for destinado. Se tomarmos o inverso, a 'potencialização' de uma tecnologia, já estamos considerando-a em seu uso, e sua 'potencialização' seria a perversão do uso, ou a exploração potencial além do uso destinado, mas dentro dos limites pré-programados - dentro das possibilidades do equipamento. O uso de computadores na arquitetura, encontra sua 'realização' na representação perspectívica, embora seja potencialmente muito mais abrangente. Os programas de CAD são fundamentados no paradigma perspectívico, e delimitam as possibilidades de exploração do uso do computador na arquitetura. A potencialização dos computadores na arquitetura seria a perversão do uso (ou abuso) dos softwares, buscando alcançar uma melhor apropriação tecnológica, ou seja, a partir da 'potencialização' do software, novos potenciais do equipamento podem ser despertados, e novos usos podem ser explorados. Assim, toda criação e exploração tecnológica enquadra-se na relação potencial/real, ou seja, a relação de produção/programação está sempre vinculada à dupla potencial/real, que são associados ao tempo passado, ao espaço percorrido, pré-concebido.

A relação entre virtual e atual engloba os acontecimentos não pré-determinados, os acasos, o que é caracteristicamente 'eventual'. Nessa relação situam-se então a arquitetura enquanto discurso (não enquanto modo de produção) como também seu 'registro'. A imagem-tempo, relativa e autônoma, é uma imagem virtual, por ser um emaranhado

de tendências passíveis de 'atualização' a partir do 'olhar' do observador. Esse 'olhar' implica modificação, tanto da imagem-tempo virtual, quanto da vivência do espectador; nessa interação, ambos se 'atualizam'. Nessa relação o observador adquire experiência a partir de sua interação com a imagem, e a imagem revela a ele uma 'verdade' do mundo, única para cada interpretação. O caminho inverso, que leva o atual ao virtual, é que aponta claramente a posição do 'registro' da arquitetura. Se considerarmos a arquitetura enquanto um fenômeno 'atual' - como a temos entendido ao longo deste trabalho, como discurso, evento - a sua 'virtualização' seria a 'invenção' de uma nova problemática virtual, conforme nos aponta Lévy em seu diagrama, ou seja, a 'virtualização' da arquitetura traz um novo problema a ser resolvido por uma nova 'atualização'. Esse problema pode ser o 'registro', o 'ciberespaço', ou 'immersive computing', como apontamos na introdução deste trabalho. Nos três casos, a 'imagem' é virtual, autônoma e 'acontece' no tempo presente. É nosso objetivo aqui focar o 'registro' da arquitetura, e para isso buscamos a imagem-tempo relativa que definimos como virtual.

Embora pareça contraditório uma 'virtualização' ser 'potencial', por estarmos conectando potencialidade (possibilidade) com realidade e virtualidade com atualidade, a imagem relativa que estamos propondo, encontra sua 'potencialidade' de 'virtualização' a partir da 'programação orientada para objeto'.

Considerando o ponto de vista do processo de produção da imagem da arquitetura para o 'registro', indubitavelmente estamos definindo a arquitetura por realidade, e a 'programação orientada para objeto' desta arquitetura (a potencialização da arquitetura no ambiente computadorizado) dando origem a uma imagem pré-programada, e por isso potencial, da arquitetura. Quando analisamos do ponto de vista do observador final - usuário - dessa imagem da arquitetura, levantamos dois pontos que

nos permitem considerá-la relativa e não mais absoluta, ou virtual e não mais potencial. (i) o primeiro refere-se à autonomia da imagem com relação à arquitetura. A partir da 'programação orientada para objeto' pode-se dotar a imagem de uma existência temporal, ou seja, 'programa-se' as características dos 'objetos' que quando agrupados passam a existir enquanto 'coisas', capazes de revelar uma 'verdade' do mundo, ou seja, são relativos ao mundo, ao contexto e não 'representam' a realidade, não inscrevem o tempo passado, mas, ao contrário, existem e ganham sentido no tempo presente, enquanto evento. (ii) o segundo aspecto, diretamente relacionado ao primeiro, e complementando-o, é a inclusão da dimensão do comportamento. A imagem é relativa, é virtual, por pertencer ao nível do 'acontecimento', por permitir sua atualização constante quando da interação do usuário. A partir dos diversos elementos autônomos, o observador/usuário é capaz de perceber uma totalidade (uma 'verdade') quando 'cria' sua própria imagem a partir do que lhe é dado enquanto 'objetos' programados.

Assim, delimita-se o que entendemos por 'realidade virtual', ou seja, uma 'substância' pré-programada existente, que é 'potencialmente' um 'acontecimento'. É realidade, porque existe enquanto 'lugar' potencial, espaço pré-programado - está lá; e é virtual pelo fato de só existir enquanto 'verdade' quando de sua fruição, quando da interação do usuário que interpreta-a, 'atualizando-a', caracterizando-a como 'acontecimento', tomando-a enquanto 'evento'. Cabral Filho aponta que "a realidade virtual não é real porque não é virtual"²²⁵, e isso se aplica à grande maioria das imagens ou modelos que são definidos sob essa nomenclatura. A realidade virtual só pode ser 'realidade' quando for 'virtual', ou seja, quando a imagem existir enquanto 'potencialidade virtual', quando a imagem pré-programada existir enquanto 'potencialidade' de 'acontecimento', quando for 'imagem-tempo' em 'potencial'. Na realidade virtual, a 'realização' do

²²⁵ "virtual reality is not real because it is not virtual". CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996. pág. 48.

'potencial' da 'virtualidade' deve preterir a 'atualização' da imagem. A realidade virtual estabelece uma relação do tempo passado - onde situa-se o original ao qual a imagem se refere, e também a programação, que dá origem à imagem (virtualidade potencial) - com o tempo presente - a interação, a imagem-tempo, o aqui agora da imagem enquanto evento, a 'atualização' da imagem virtual.

Diversos elementos podem ser 'programados' enquanto 'objetos autônomos' da imagem virtual, desde detalhes da arquitetura até edifícios complexos, que vão inserir-se num contexto, cujas características serão também 'programadas' visando manter a autonomia e independência de cada 'objeto' para que quando da interação do usuário, seja possível o desvelamento de uma totalidade. Essa totalidade, apesar de fruto da programação de cada objeto, não é prevista a princípio, ou seja, a imagem que o usuário 'manipula', é 'criação' própria, presente, não tendo precedente real nem passado virtual. Embora a imagem do 'registro' seja referente à arquitetura existente, ela não 'representa' tal arquitetura por correspondência direta, mas sim por desvelamento, ou seja, quando da interação, a totalidade alcançada não 'representa' a arquitetura, mas revela uma atmosfera, evoca um sentimento que é potencialmente mais verdadeiro que qualquer 'representação'. Cada objeto programado separadamente corresponde ao seu referente real, porém, a interação dos objetos com o usuário não corresponde à nada a priori, mas cria uma possibilidade de 'verdade' além do tempo passado, enquanto evento, acontecimento presente. Não podemos dizer que a imagem que se desvela no 'registro' é totalmente independente da arquitetura, porque todos os seus elementos correspondem diretamente à ela, mas as dimensões do tempo e do comportamento são autônomas, o que libera a imagem da 'representação' da arquitetura enquanto 'objeto' e permite a fruição de uma possível totalidade da arquitetura enquanto 'coisa'.

6.2. Multimídia interativa

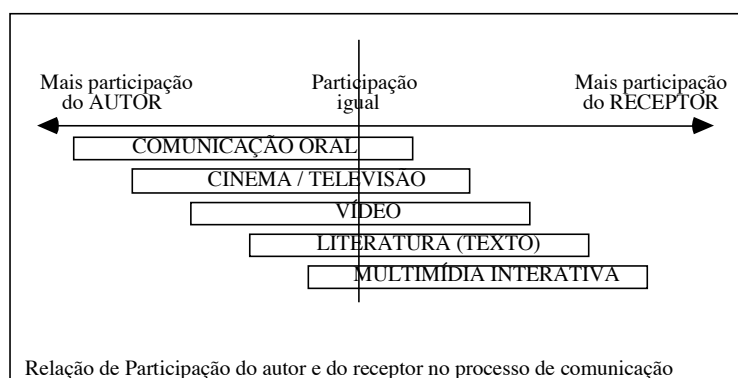
Multimídia define-se como o uso de diversas mídias para comunicar uma idéia. A arquitetura tem por tradição usar diversos meios para sua 'representação', ou seja, os modelos tridimensionais tem sido usados há séculos, e desde o Renascimento, plantas, cortes, fachadas, perspectivas, são usados para apresentar ou comunicar a idéia arquitetônica - o projeto. Com o surgimento de novos meios de produção da imagem - fotografia, vídeo e computador - a arquitetura também tem se apropriado deles em sua 'representação', que como vimos, ainda baseia-se no paradigma perspectivico fundado na Renascença. O computador possibilita não apenas o desenho técnico ou o modelamento dos edifícios, mas também a apresentação de todas as informações do projeto, tais como textos, fotos, croquis, desenhos técnicos, modelos, animações, etc. A 'tela', por ser um ambiente onde tudo isto pode estar contido, permite uma maior flexibilidade tanto para a apresentação do projeto a ser construído, quanto para o 'registro' da arquitetura existente.

Como estamos considerando o 'registro' da arquitetura a possibilidade de comunicação de uma 'verdade' através da imagem virtual, devemos entender então como se dá o processo de comunicação e seus possíveis meios, para assim chegarmos à multimídia interativa e suas possíveis vantagens para o 'registro' da arquitetura.

Todo processo de comunicação compõe-se de três partes, (i) produção da comunicação, (ii) o objeto a ser comunicado, (iii) o receptor. No caso da comunicação oral, o orador é também quem produz a comunicação, e controla totalmente o objeto a ser comunicado, ou seja, o receptor tem um papel praticamente passivo e inerte. Mas com a 'evolução' dos meios de comunicação o receptor vai ganhando maior importância, mais autonomia com relação à informação comunicada, e o 'autor' do objeto de comunicação vai abrindo mão da autoria.

"Neste processo o receptor desempenha um papel secundário, pois a forma e o conteúdo do texto são inteiramente controlados pelo transmissor (autor). Este modelo, contudo, não é típico nos processos atuais de comunicação(...). A forma estrutural dos diversos meios pode alterar diretamente o processo de comunicação, ou melhor, alguns meios podem conduzir a um maior envolvimento do receptor no processo."²²⁶

O diagrama abaixo (fig.31) mostra como se estabelecem as relações de participação do autor e do receptor nos diversos processos de comunicação típicos atualmente.²²⁷



Na comunicação oral o receptor nunca está em contato direto com o texto, por isso sua participação é apenas como ouvinte, sem poder

interferir diretamente na duração ou na sequência da comunicação. Já no processo de comunicação televisivo ou cinematográfico, embora a relação de controle do autor sobre a produção do objeto de comunicação seja absoluta, como na comunicação oral, há uma diferença com relação à ausência do produtor do contexto onde o receptor se encontra quando assiste o filme. "Esse meio separa o autor do texto, o autor produz um texto (filme) que é interpretado por indivíduos diferentes em contextos diferentes."²²⁸ No caso do vídeo, (filmes que podem ser passados em vídeo cassete doméstico) a sequência está completamente pré-programada, como no cinema, mas o receptor tem autonomia com relação à ordem temporal: o aparelho de vídeo permite que volte atrás, passe para frente, passe a cena

²²⁶ argumento desenvolvido por Dr. Rhodes e publicado em SANTOS, Ana Paula Baltazar & RHODES, Philip. **Multimídia interativa: uma ferramenta para autoconstrução.** In: *Anais do Seminário Pré-moldados e Autoconstrução*. São Paulo: NUTAU/FAUSP, maio de 1995.

²²⁷ diagrama extraído de SANTOS, Ana Paula Baltazar & RHODES, Philip. **Multimídia interativa: uma ferramenta para autoconstrução.** In: *Anais do Seminário Pré-moldados e Autoconstrução*. São Paulo: NUTAU/FAUSP, maio de 1995.

²²⁸ SANTOS, Ana Paula Baltazar & RHODES, Philip. **Multimídia interativa: uma ferramenta para autoconstrução.** In: *Anais do Seminário Pré-moldados e Autoconstrução*. São Paulo: NUTAU/FAUSP, maio de 1995.

mais rapidamente, ou 'congele' a cena. "O receptor pode ter uma maior participação mais ativa na ordem sequencial e temporal da história."²²⁹ A literatura, a comunicação através de texto, livro,

"(...)demonstra uma separação clara entre o autor e o objeto da comunicação.(...) Embora o texto tenha uma clara estrutura sequencial, começando com a primeira palavra e terminando com a última palavra, esta sequência pode ser alterada facilmente pelo leitor.(...) A ordem temporal determinada pelo autor é modificada através do ato da leitura."²³⁰

Geralmente as pessoas lêem o texto segundo a sequência 'sugerida' pelo autor, mas isso não é uma imposição, e a autoria do texto é colocada em negociação, quando o leitor toma o texto em uma nova sequência, interpretando-o de uma nova maneira. A multimídia interativa possibilita uma maior flexibilidade da relação de autoria, ou seja, é potencialmente um ambiente onde todas as informações podem estar contidas e o leitor as obtém da maneira que achar mais conveniente. A sequência de leitura pode ser inteiramente opção do leitor.

"Em vários aspectos a multimídia interativa é uma continuação 'lógica' das negociações da autoria no processo de comunicação, onde a autoria passa do autor do texto para o leitor. Na multimídia interativa o autor do texto não cria uma sequência singular, em vez disso, ele cria várias sequências alternativas."²³¹

Na multimídia interativa, a relação real de interatividade vai depender da maneira como o objeto de comunicação é programado, o que definiremos mais claramente nas seções seguintes.

²²⁹ Ibidem.

²³⁰ Ibidem.

²³¹ SANTOS, Ana Paula Baltazar & RHODES, Philip. **Multimídia interativa: uma ferramenta para autoconstrução.** In: *Anais do Seminário Pré-moldados e Autoconstrução*. São Paulo: NUTAU/FAUSP, maio de 1995.

Segundo Rhodes²³² "(...) a multimídia interativa não é um conceito novo, mas a evolução de uma velha idéia. Em 1945, Vannevar Bush escreveu um artigo no qual ele falava de uma biblioteca personalizada (...)"²³³ cujo sistema de armazenamento foi chamado 'memex' (memory extension system), e permitia um acesso rápido à informação. Essa idéia evoluiu para o que chamamos de hipertexto. "Hipertexto foi desenvolvido por Ted Nelson nos anos 60 e Nelson o descreve como um meio de navegar através de um documento de texto de maneira não linear."²³⁴ Para que o texto seja 'navegável' de maneira não linear, foram criados os 'links' ou 'hot-spots', que permitem que uma palavra-chave do primeiro texto traga um segundo texto, e assim por diante. O hipertexto é uma forma de propiciar liberdade ao leitor para 'construir' seu próprio texto, ou seja, interagir com a informação a partir da escolha da sequência de leitura. Podemos dizer, assim, que a multimídia interativa desenvolve-se a partir do hipertexto, tornando possível a 'navegação' de diversas informações em diferentes meios num único computador, ou seja, tanto texto quanto imagem, gráfico, som, animação e vídeo podem ser material primário ou serem acessados através dos 'links' pré-programados. "O usuário simplesmente seleciona a informação que ele requer e o computador mostra tal informação. O usuário está no 'controle'."²³⁵

Podemos dizer que a multimídia interativa encontra duas maneiras distintas de programação: (i) a primeira, amplamente adotada, baseada nos princípios do hipertexto,

²³² RHODES, Philip. **Interactive multimedia: "...freeze-dried chunks of yesterdays buzz-bin clips..."?** In: SOUZA, Renato César Ferreira.[editor] *Boletim Teoria - Arquitetura e Desenho Urbano*. Belo Horizonte: Departamento de Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix. n.3, agosto/setembro, 1995.

²³³ "In many respects, Interactive Multimedia is not a new concept but the evolution of an old idea. In 1945, Vannevar Bush wrote an article in which he spoke of a personalised library(...)." Ibidem.

²³⁴ "Hypertext was developed by Ted Nelson in 1960's, Nelson described it as a means of navigating through a textual document in a non-linear form." Ibidem.

²³⁵ "The users merely select the information they require and the computer displays that information. The users are in 'control'." RHODES, Philip. **Interactive multimedia: "...freeze-dried chunks of yesterdays buzz-bin clips..."?** In: SOUZA, Renato César Ferreira.[editor] *Boletim Teoria - Arquitetura e Desenho Urbano*. Belo Horizonte: Departamento de Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix. n.3, agosto/setembro, 1995.

onde todos os 'links' são pré-programados e o usuário é 'induzido' à 'navegação'; e (ii) a segunda, cuja programação tende a ser mais complexa, baseada na 'programação orientada ao objeto', onde o usuário formula uma hipótese a partir da 'dedução' lógica do que ele conhece sobre os objetos pré-programados. A autonomia do usuário está diretamente relacionada com a maneira que a informação é programada, ou seja, "[e]mbora os usuários sejam livres para escolher entre assistir uma sequência de vídeo, ou ler um texto particular, eles podem apenas escolher dentre as opções fornecidas pelos projetistas de tais 'pacotes' (multimídiais interativos)."²³⁶ Se a multimídia for programada dentro dos moldes tradicionais, os usuários apenas 'navegam' pelas informações numa ordem diferenciada, mas se houver uma 'programação orientada ao objeto', como propõe Lévy²³⁷, o usuário realmente tem autonomia na 'navegação', ou seja, os caminhos possíveis não são pré-programados, mas sim as possibilidades dos diversos 'objetos'. Para esclarecer melhor as duas possibilidades da multimídia interativa, serão definidos os conceitos de indutivismo e hipotético-dedutivismo paralelamente às possibilidades de 'navegação'.

6.2.1. O indutivismo e o hipotético-dedutivismo no uso do computador

A filosofia da ciência pode ser considerada inaugurada no século XVII, com a proposição de Francis Bacon de que a ciência tinha a meta de melhorar a vida do homem na terra, e para isso deveriam ser coletados fatos a partir de observações e então derivadas teorias. Tal proposição constitui a base do indutivismo, que hoje é exaustivamente combatido, seja pelas teorias do falsificacionismo, hipotético dedutivismo, relativismo ou objetivismo. O indutivismo propõe, equivocadamente, a universalização de uma teoria a

²³⁶ "Yet although the users are free to choose to watch a particular video sequence, or to read a particular text, they can only choose from the options that are provided by the designers of such packages." Ibidem.

²³⁷ LÉVY, Pierre. *As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. [Traduzido por Carlos Irineu da Costa]. Rio De Janeiro: Editora 34, 1993.

partir da observação particular. Um exemplo clássico nos dá Bertrand Russel, contando do peru indutivista:²³⁸

"Esse peru descobriu que em sua primeira manhã na fazenda de perus, ele fora alimentado às 9 da manhã. Contudo, sendo um bom indutivista, ele não tirou conclusões apressadas. Esperou até recolher um grande número de observações do fato de que era alimentado às 9 da manhã, e fez essas observações sob uma ampla variedade de circunstâncias, às quartas e quintas-feiras, em dias quentes e dias frios, em dias chuvosos e dias secos. A cada dia acrescentava uma outra proposição de observação à sua lista. Finalmente, sua consciência indutivista ficou satisfeita e ele levou a cabo uma inferência indutiva para concluir: Eu sou alimentado sempre às 9 da manhã. Mas, essa conclusão demonstrou ser falsa, de modo inequívoco, quando, na véspera do Natal, ao invés de ser alimentado, ele foi degolado. Uma inferência indutiva com premissas verdadeiras levaram a uma conclusão falsa."

No caso da indução a dedução não é lógica por generalizar uma observação particular, o que nega o indutivismo como método científico.

Parece-nos correto afirmar que o método científico aceita a formulação de hipótese e posteriores deduções lógicas a fim de refutar tais hipóteses. Para reconhecer se uma hipótese é refutável, e portanto científica, devemos recorrer a deduções sobre a possibilidade do acaso e sua possível refutação. Caso não seja refutável, não pode ser aceita como ciência. Se dissermos que choverá ou não choverá, nenhum acaso que imaginemos altera essa 'verdade', portanto essa formulação não acrescenta nada para o mundo, e não é aceita como hipótese. Não queremos dizer que a hipótese deve ser refutada, mas tem que ser potencialmente refutável.

O processo de aquisição de conhecimento (a interação entre observador e a informação) através do computador pode ser considerado uma das realizações do potencial do computador contemporaneamente. O computador passa a ter função indispensável, por ser capaz de guardar todo o

²³⁸ CHALMERS, Alan. F. **What is this thing called science? : an assessment of the nature and status of science and its methods.** Hackett Pub Co , 1995.

conteúdo e permitir que seu acesso seja feito de acordo com a necessidade do usuário. O processo de aquisição de informação usando o computador pode ser considerado como indutivo. Qual a vantagem de usar o computador se sabemos das limitações do método indutivo? Para o conhecimento por interação, talvez o indutivismo seja um grande passo. Peter Lyman²³⁹ argumenta que crianças aprendem jogos no computador de maneira muito mais prazerosa quando utilizam a indução, ou seja, quando descobrem que a combinação do *control* com alguma letra é capaz de executar uma função, são induzidas a investigar todas as demais opções empiricamente. A diferença deste tipo de indução para a indução da ciência, é que nesse caso o computador fornece uma gama limitada para observação. O peru indutivista jamais estaria enganado se a fazenda de perus fosse reduzida à interface de comandos entre o teclado e a máquina. Na maioria dos casos de uso do computador os comandos são predeterminados, o que faz com que o conhecimento das partes leve à generalização assegurada, ao contrário da ciência, onde o procedimento indutivista torna-se perigoso pelo fato de não existir essa predeterminação do conhecimento geral que pretende-se atingir. Ainda assim, existem possibilidades no uso do computador, que não podem ser garantidas à priori, como o caso dos 'objetos autônomos'²⁴⁰. Estes, apresentam em si a imprevisibilidade, como na simulação. Como na natureza, não há como prever todas as possibilidades de interação entre 'objetos autônomos'. Graças à possibilidade da existência de 'objetos autônomos' no ambiente computadorizado, podemos especular sobre o hipotético/dedutivismo como potencialidade para a multimídia interativa.

As pessoas lembram-se de cerca 10% do que lêem, 20% do que ouvem, 30% do que vêem, 40% do que vêem e ouvem,

²³⁹ LYMAN, Peter. **Computing as performance art**. [publicado eletronicamente em <http://www.education.edu/web/pubs/review/reviewArticles/30428.htm>], 1995.

²⁴⁰ Consideramos como objetos autônomos aqueles elementos que, num ambiente computadorizado, são programados para executar uma série de funções independentemente de sua interação com outros elementos; ou seja, não programa-se as possibilidades de interação entre os objetos, mas a potencialidade de cada objeto em si.

80% do que falam, e 90% do que falam e fazem ao mesmo tempo.²⁴¹, o que nos permite avaliar que o processo de aquisição do conhecimento deve ser interativo, exigindo dos usuários respostas sonoras e atividades. Discutiremos a seguir duas possibilidades da disponibilização de conteúdo no computador, ambas multimídiais interativas. A primeira refere-se à manipulação do conteúdo de maneira indutiva, onde todas as possibilidades estão programadas. Neste caso bastam observações sucessivas para a dedução da 'estrutura de navegação' e assim chega-se ao conteúdo de forma óbvia e desestimulante. A segunda, levantada pelas investigações desse trabalho, refere-se às possibilidades da interação real entre o usuário e os objetos autônomos, numa espécie de simulação hipotético/dedutivista. Nesse caso o conteúdo é alcançado de forma inusitada, permitindo o acaso, aumentando as expectativas do usuário e colaborando para melhor apreensão do conteúdo.

6.2.2. Duas possibilidades de multimídia interativa

Consideramos aqui as multimídias ditas interativas que tem sido amplamente desenvolvidas em CD-ROMs e apresentações, e a possibilidade de uma maior exploração do suporte multimídia interativo, que é nossa proposta para o 'registro' da arquitetura. Na multimídia interativa a 'estrutura de navegação' pode ser considerada indutivista quando todas as opções estão pré-programadas e o usuário apenas é induzido a repetir um dos possíveis caminhos de navegação criados pelo programador. Neste caso, a interação do usuário com a informação não acontece em tempo presente, a informação é no máximo re-presentação. Mas a 'estrutura de navegação' pode ser não indutivista quando propiciar ao usuário a liberdade de formular e testar hipóteses que não foram pré-programada. Neste segundo caso, as informações não são re-presentadas, mas sim programadas individualmente ('registradas') segundo 'programação orientada para objeto'. A interação entre as

²⁴¹ Segundo pesquisa da British Audio Visual Society as pessoas lembram-se apenas de 10% do que lêem, 20% do que ouvem, 30% do que vêem, 40% do que vêem e ouvem, 80% do que falam, e 90% do que falam e fazem ao mesmo tempo.

informações está diretamente ligada ao desejo do usuário e o resultado é inusitado, mesmo que hipoteticamente previsível, tanto para o usuário quanto para o sistema. No primeiro caso as informações correspondem à realidade, e são 'escolhidas' pelo programador, o usuário interage apenas com a 'estrutura de navegação', não com o conteúdo. No segundo caso, o usuário interage diretamente com o conteúdo e vislumbra-se a possibilidade do desvelamento de uma possível realidade.

6.2.2.1. *multimídia interativa não interativa*

A grande contribuição para a multimídia foi dada por Eisenstein, quando introduziu a montagem no cinema, transportando o conceito de polifonia da música para as cenas. O filme é composto de vários quadros montados horizontalmente no tempo, a inovação está em introduzir a combinação vertical, quando sobrepõe num mesmo quadro algum elemento, além da cena filmada no tempo, como por exemplo a introdução da música depois da cena filmada. Essa inovação proposta por Eisenstein ainda hoje é atual, ou seja, as novas tecnologias para multimídia são criadas visando atender à necessidade de sobreposição de imagens, sons, textos, etc. num mesmo espaço. Esse hibridismo contemporâneo não inova em nada a estrutura básica do que já havia sido explorado por Eisenstein no cinema, mesmo considerando as inovações em nível de interface e possibilidades de interatividade conquistadas com os computadores pessoais.

Como já foi apontado no capítulo anterior, para Arlindo Machado²⁴² tudo é criado com inspiração no antigo e adequado à situação presente. A analogia direta que vemos nas multimídias interativas com as narrativas tradicionais deve-se à adequação das novas possibilidades do meio às formas tradicionais de comunicação. O computador propicia a combinação de vários meios de comunicação num único

²⁴² Arlindo Machado em palestra intitulada 'Tendências Mais Recentes da Mídia Arte', apresentada no Seminário Arte e Mídia na Era Eletrônica - perspectivas e experiências - promovido pela Comuna - março/abril/maio de 1997 - Belo Horizonte/MG.

'pacote', que é chamado 'pacote multimídia'. Não há nenhuma mudança significativa em nenhuma das formas narrativas. Com a multimídia interativa facilita-se a interface do usuário com o conteúdo. Propõe-se uma 'estrutura de navegação', onde o usuário possa escolher os caminhos para chegar ao conteúdo. Porém, essa 'estrutura de navegação' é pré-concebida pelo autor da multimídia interativa, e na verdade o usuário não tem autonomia real para determinar o caminho que quer seguir, e menos ainda com relação ao conteúdo, por isso a classificamos como *multimídia interativa não interativa*.

Existem diversos exemplos de estruturas narrativas tradicionais potencialmente *interativas não interativas*. Julio Cortázar, em seu Jogo da Amarelinha, propõe a perversão da estrutura linear de leitura, elaborando uma segunda possibilidade. O leitor, ao final de cada capítulo pode optar pela estrutura linear ou pela alternativa proposta. Outro bom exemplo são os filmes *Smoking/No Smoking*²⁴³, onde a história se desenvolve linearmente até o final de uma das versões possíveis. Começa-se então a investigação de possibilidades de alteração da história no caso da mudança de atitude de algum personagem num determinado ponto da trama. Desenvolve-se novamente de maneira linear essa outra possibilidade. Em ambos os casos as possibilidades são absolutamente controladas, e o potencial de interação está na escolha do 'caminho de navegação' e não na real interação entre usuário e conteúdo.

6.2.2.2. *multimídia interativa interativa*

A *multimídia interativa interativa* pressupõe uma real interatividade entre o usuário e o conteúdo, ou seja, os elementos são pré-programados, não os 'caminhos de navegação'. A *multimídia interativa interativa* encontra respaldo nos 'objetos autônomos'. Cada classe de objetos é previamente programada, cada objeto é dotado de características próprias. A interação de um objeto com o

²⁴³ Resnais, Alain. *Smoking/No Smoking*. (1994) - Película

outro não é prevista anteriormente. Os 'caminhos de navegação' não são dados. O usuário, a partir da formulação de uma hipótese quanto a interação dos objetos, deve testá-la, solicitando que os objetos interajam. Dependendo do nível de complexidade das funções - características - dos objetos, e sua interação, pode-se diagnosticar o *acaso*, ou seja, acontecimentos que não foram hipoteticamente previstos nem pelo programador, nem pelo usuário. Outra forma do acaso se fazer presente, desta vez mais próxima do objeto do 'registro', é a inserção de um elemento inusitado no processo de interação entre os objetos. Um exemplo disso é uma possível observação da interação de três objetos 'confirmando'²⁴⁴ uma hipótese pré-formulada. Num determinado momento do processo, o usuário deleta, por *acaso*, um dos objetos. A interação dos outros dois objetos continuará acontecendo independente de programação prévia e da hipótese formulada pelo usuário. Ocorrerá uma falsificação aparente da hipótese, que na verdade não está sendo falsificada, por não pressupor o deletamento inusitado de um dos objetos, mas a interação de todos. Como já foi dito anteriormente, toda hipótese científica deve ser passível de falsificação, porém, não interessa que seja falsificável.

Um exemplo de interatividade potencial nos apresenta David Lynch em seu filme 'Lost Highway'²⁴⁵. A estrutura do filme é circular, o começo é também seu final. A ordem dos eventos não segue uma cronologia lógica, algumas cenas são filmadas de trás para frente. O tempo não é linear, um mesmo personagem está simultaneamente em dois lugares. Existe uma crise de identidade dos personagens, o que os faz parecer 'programados' segundo o conceito de objetos autônomos: uma mesma atriz interpreta duas mulheres; dois atores interpretam o que poderia ser um personagem. Obviamente, por se tratar de um filme, o autor além de programar os



²⁴⁴ Para Chalmers, esse uso de confirmar não implica dizer que uma teoria foi provada ou estabelecida como verdadeira. CHALMERS, Alan. F. **What is this thing called science? : an assessment of the nature and status of science and its methods**. Hackett Pub Co , 1995.

²⁴⁵ LYNCH, David. Lost Highway. (1997) - Película

'objetos autônomos', também elaborou as hipóteses que originaram a filmagem, ou seja, um caminho possível. Dentre outras, essas são algumas características que nos chamaram a atenção para a perversão da estrutura cinematográfica e a classificação do filme como uma 'revolução estrutural'. Este filme aponta o cinema enquanto estrutura linear sendo levado ao limite, e possivelmente abrindo caminho para a exploração desse tipo de estrutura em outros meios. O próprio David Lynch²⁴⁶ fala que em seu filme ele gostaria que o espectador pudesse ter sua própria interpretação. Em seu filme, procedem-se alterações dos elementos e consequentemente dos fatos, o que permite a interpretação diferenciada. Isso não acontece nos filmes de Alain Resnais - 'Smoking/No Smoking' - onde existem opções distintas, porém elas não pressupõem uma interação com o espectador, e nem permitem interpretações próprias. São consideradas alterações dos fatos e não dos elementos, o que conserva sua estrutura linear.

A possibilidade da *multimídia interativa interativa* aponta para uma alteração conceitual da maneira de disponibilizar o conteúdo, podemos dizer que explicita a transição entre o 'panopticismo' e o 'pantopicismo'. Baudrillard anuncia o fim do 'panopticismo' em seu texto "The End of the Panopticon".²⁴⁷ O panopticismo deriva do 'Panóptico' de Jeremy Bentham, que expressa o desejo de ver tudo a partir de um único ponto de vista panorâmico, e podemos considerá-lo como modelo da relação entre o observador e a tela. Na tela tudo 'circula' e é visto desde um único ponto de vista passivo - o do telespectador. Com a multimídia interativa tende-se a alterar o modelo panopticista, ou seja, ainda que a 'estrutura de navegação' seja pré-programada, as informações não estão todas num mesmo lugar bastando serem assistidas. A multimídia interativa, por princípio, altera a relação do usuário com a tela, por demandar uma relação ativa de interação, no mínimo com a 'estrutura de

²⁴⁶ LYNCH, David. **Lost Highway article**. In: *Filmmaker* [Winter] 1997. [s.p.]

²⁴⁷ BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation**. [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994. pág. 27-32

navegação'. Ainda que na *multimídia interativa não interativa* o conteúdo seja totalmente pré-programado (pré-fixado), ele não encontra-se num mesmo lugar, é necessário a 'navegação'.

Podemos considerar a *multimídia interativa não interativa* como a transição entre o panopticismo e o pantopicismo. O pantopicismo foi definido por Novak como "pan+topos, para descrever a condição de estar em todos os lugares ao mesmo tempo, como oposição a ver todos os lugares a partir de um lugar."²⁴⁸ Na *multimídia interativa interativa* o conteúdo não está na tela, mas é criado a partir da hipótese formulada pelo usuário, ou seja, começam a entrar em cena elementos que não estão presentes a princípio, e cuja presença depende da interação do usuário. A 'realidade virtual' pressupõe um 'corpo desencorporado' que permite a 'presença' simultânea do usuário em diversos 'lugares' ao mesmo tempo. Esse pantopicismo, ainda potencial, tende a estender-se (realizar-se) no ambiente multimídia interativo com a possibilidade de extrapolar os limites da programação. Hoje já é possível que, a partir de uma multimídia interativa, num computador conectado à Internet, se tenha acesso a uma infinidade de informações-lugares (sites). Ainda que fisicamente o usuário se encontre em um ponto, eletronicamente seu 'corpo desencorporado' é capaz de percorrer todos os lugares ao mesmo tempo, criando 'caminhos' jamais percorridos anteriormente. O modelo pantopicista se adequa melhor à contemporaneidade, por permitir uma relação muito mais abrangente, onde o usuário não é apenas telespectador, e a informação não é estática (pré-fixada).

Na *multimídia interativa interativa*, além de ser possível o desvelamento de uma realidade, esse pantopicismo possibilita uma maior facilidade na aquisição do conhecimento. Assim, as informações de primeira ordem (capítulo 3) são complementadas com maior riqueza pelas

²⁴⁸ '(...) pan+topos, to describe the condition of being in all places at one time, as opposed to seeing all places from one place." NOVAK, Marcos. **Liquid architectures and the loss of inscription**. [texto do projeto Trans Terra Firma, publicado eletronicamente em <http://www.ctheory.com>]

informações de segunda ordem. Essas últimas, não dependem apenas da programação da multimídia, mas constituem todo o conjunto de informações disponível na rede, ou seja, o acesso a tais informações não é mais filtrado ou controlado pelo programador, mas depende do desejo do usuário.

Conforme esclarecemos neste capítulo, a multimídia interativa é potencialmente capaz de 'abrigar' uma diversidade de informações de meios distintos de maneira pantopísta. O 'registro' da arquitetura, como está sendo proposto neste trabalho, deve utilizar-se da multimídia interativa, assim como da potencialidade da 'realidade virtual', numa tentativa de propiciar ao usuário a fruição da imagem capaz de desvelamento. Assim, garante-se a inclusão das dimensões do tempo e do comportamento, além das três dimensões espaciais, no 'registro' da arquitetura.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

MI
RA

Conclusão

Bibliografia

Índice das ilustrações

Diante da constatação de que a experiência do objeto arquitetônico fica prejudicada devido à defasagem entre o próprio objeto e sua representação, o objetivo desta pesquisa foi investigar o descompasso entre o objeto arquitetônico - tridimensional - e os meios de representação - bidimensionais, e ainda avaliar a possibilidade de superação dessa defasagem.

A arquitetura vem sendo considerada por muitos uma arte tridimensional, como propôs Le Corbusier: "Arquitetura é o jogo sábio, correto e magnífico dos volumes reunidos sob a luz".²⁴⁹ Contemporaneamente, já é senso comum a quarta dimensão da arquitetura: o tempo. Sem a dimensão do tempo o espaço arquitetônico não existe, não se dá à fruição, não pode ser apreendido. Para que o espaço arquitetônico exista faz-se necessária sua relativização, sua inserção num contexto, e, principalmente, sua permissividade à fruição. A dimensão do tempo prova-se essencial quando tomamos a presença do homem - usuário ou observador - como premissa para a existência do espaço.

Considerando a presença do indivíduo essencial para a existência do espaço arquitetônico, abre-se a possibilidade da inclusão de uma quinta dimensão na arquitetura, a dimensão comportamental. O IBPA²⁵⁰ considera a arquitetura como o lugar de manifestação das relações éticas entre as pessoas, ou seja,

"arquitetura como o jogo correto e magnífico da interação dos corpos no espaço. (...) Arquitetos como Bernard Tschumi e Peter Eisenman, por exemplo, tem explorado a idéia de evento como foco central de seus trabalhos. Visto como o lugar que sedia o evento, o objeto arquitetônico passa a ter uma instância emocional, ou seja, a arquitetura modula a

²⁴⁹LE CORBUSIER. **Por uma arquitetura**. [Traduzido por Ubirajara Rebouças]. Coleção Estudos. São Paulo: Perspectiva, 1977. pág. 13.

²⁵⁰IBPA - Instituto Brasileiro de PerformanceArquitetura - Sediado na Escola de Arquitetura da UFMG - Belo Horizonte Minas Gerais.

relação com o Outro - o lugar arquitetônico 'dita' o modo de interação dos corpos no espaço."²⁵¹

Essa afirmativa questiona a definição de arquitetura como 'arte tridimensional', e sintetiza o que denominamos a quinta dimensão da arquitetura. Sendo assim, a defasagem entre a arquitetura e sua representação é na verdade muito maior que o descompasso entre duas dimensões, existe uma fenda de três dimensões entre o 'objeto' e sua 'imagem'.

O desafio proposto inicialmente foi o de reduzir a defasagem entre a arquitetura e sua representação, ou seja, tornar a apreensão da arquitetura 'possível' na ausência do objeto arquitetônico. Para isso percorremos um caminho espiral alternando realidade e imagem, que nos permitiu reconhecer a possibilidade de uma zona limite/devir, entre a arquitetura e a realidade virtual, entre representação e simulação, como explicitado na introdução. Tal zona foi batizada como 'registro', e suporta todo o argumento do trabalho: a busca de uma alternativa adequada para o 'registro' da arquitetura.

Quando definimos 'registro' da arquitetura, duas possibilidades distintas foram apontadas: por um lado, o registro da arquitetura enquanto projeto, os 'documentos' necessários para sua construção e também para sua 'visualização'; por outro lado, o registro da arquitetura existente, o que conta sua história. Optamos por investigar as possibilidades de registrar a arquitetura existente, por se tratar de assunto menos explorado. Embora acreditemos que os resultados obtidos possam vir a ser aplicados no caso do registro da arquitetura enquanto projeto, não foi nosso intuito considerar esse aspecto, e seguramente nos seriam solicitados outros parâmetros e premissas distintos dos aqui adotados.

²⁵¹CABRAL FILHO, José dos Santos e outros. **A Performance enquanto estratégia didática no ensino de informática aplicada à arquitetura.** In: *CD-ROM Anais do III Seminário - A Informática Aplicada ao Ensino de Arquitetura.* Campinas: Faupuccamp, setembro de 1997.

Partimos do estudo da relação entre arquitetura e sua imagem, por ser a imagem o principal referente do objeto na sua ausência. "Por séculos arquitetura, pintura e escultura foram chamadas Belas Artes, ou seja, as artes que concernem 'ao belo' e atraem o olhar, assim como a música atrai os ouvidos. E na verdade, a maioria das pessoas julga a arquitetura pela sua aparência externa, assim como os livros sobre o assunto são usualmente ilustrados com imagens do exterior de edifícios."²⁵² No desenvolvimento do trabalho ficou evidente a defasagem entre a arquitetura e sua imagem, distância esta permeada pela percepção. O estudo da percepção foi fundamental para compreender como ocorre a apreensão da arquitetura.

O objeto arquitetônico se dá à fruição fenomenologicamente, ou seja, todo o conjunto que o caracteriza é imprescindível para sua apreensão. Quando substituímos o objeto por sua imagem bidimensional, alteramos o processo de percepção, quebrando bruscamente a unidade do conjunto, por tirarmos o objeto de seu contexto físico e cultural. Consideramos como bidimensional toda imagem gerada com base no paradigma perspectivico, ou seja, as imagens que são visualizadas como a imagem que se forma em nossa retina, sem profundidade, e não como vemos o mundo. Desenvolvemos, então, o argumento de que a imagem bidimensional convencional - fotografia e vídeo - é uma imagem absoluta, ou seja, não encerra as possibilidades de relativização do objeto, é uma imagem descontextualizada, um fragmento único de algum instante, independente de sua duração. Diante dessa imagem o usuário/fruidor se transforma em observador/espectador, que apenas recebe uma imagem previamente capturada, que dizemos ser filtrada e limitada pelo olhar de quem a fruiu. A imagem absoluta foi identificada como a possibilidade de re-

²⁵²"For centuries architecture, painting and sculpture have been called Fine Arts, that is to say the arts which are concerned with "the beautiful" and appeal to the eye, just as music appeal to the ear. And indeed most people judge architecture by its external appearance, just as books on the subject are usually illustrated with pictures of building exteriors." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25^a ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 9.

presentar alguma coisa, não sendo passível de uma apreensão fenomenológica, por não mostrar-se a si mesma a partir de si mesma, como quer Heidegger²⁵³. A imagem relativa, ao contrário, foi identificada como aquela capaz de mostrar-se a si mesma por si mesma, ou seja, tem autonomia com relação à realidade, não é uma imagem 'capturada' por uma câmera, mas uma imagem criada. A imagem relativa foi considerada potencialmente adequada ao 'registro' da arquitetura por contemplar as dimensões do tempo e do comportamento. A importância da presença dessas dimensões é transformar a imagem em evento/acontecimento, dotada de significação/sentido próprios, que são elucidados por uma análise semântica e semiótica.

A importância do símbolo no 'registro' da arquitetura foi apontada devido a existência de um momento onde não é mais possível descrever as impressões, quando se faz necessário o vivenciamento para que se tenha a dimensão do objeto arquitetônico em todos os seus aspectos. O símbolo sempre oculta um sentido invisível mais profundo, além de ser instável e culturalmente construído. Tal característica permitirá que o objeto seja capturado em sua essência, ou seja, o fruidor será capaz de ter uma noção do objeto como um todo, e principalmente, experienciar a atmosfera do ambiente real. Não interessa apresentar ao fruidor minúcias, detalhes, isoladamente, fora de um contexto. A intenção do 'registro' é aproximar o processo de apreensão à fruição da arquitetura existente. Os detalhes serão importantes, porém devem surgir gradativamente, conforme se dá na percepção da realidade. Somos capazes de perceber as coisas principalmente devido à nossa experiência, ou seja, não precisamos observar atentamente um edifício para identificá-lo como edifício, visto que sabemos desde crianças o que é um edifício. Porém se quisermos descrever tal edifício, somos solicitados a prestar atenção aos seus detalhes, e isso é

²⁵³HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

um segundo momento de nossa percepção. Segundo Gombrich²⁵⁴ qualquer criança é capaz de brincar com um cabo de vassoura como se fosse um cavalo, ou seja, a criança necessita apenas da função de cavalgar para sua brincadeira, não do cavalo inteiro, o que torna o pedaço de pau um substituto ideal. A representação por si só não seria capaz de suportar tal interação comportamental, o que é possível acontecer no nível da simulação.

A arquitetura pode ser apresentada de diversas maneiras, desde desenhos bidimensionais até modelamentos sofisticados que fazem uso de alta tecnologia. Tais apresentações situam-se num intervalo entre a representação e a simulação conforme ilustrado pelo diagrama baixo. (fig.33)



Enquanto a representação está ligada diretamente ao conceito de imagem absoluta, a simulação aparece no outro extremo levando ao limite as possibilidades de relativização da imagem. Assim, a representação foi associada a 'presentações' bi e tridimensionais da forma e do espaço e a simulação foi associada às possibilidades de fruição que pressupõem o tempo e o comportamento. O 'registro', conforme propomos, vai guardar da representação a referência, a verdade por correspondência da arquitetura; e vai guardar da simulação a autonomia, a imagem autônoma, a verdade por revelação como o discurso arquitetônico. Podemos dizer que o registro, de certa forma, representa a arquitetura, por trazer informações do objeto arquitetônico. Porém, na medida em que essas informações ganham

²⁵⁴GOMBRICH, E. H. *Meditations on a hobby horse*. Oxford: Phaidon, 1963.

autonomia, podendo revelar-se enquanto 'coisas'²⁵⁵, desvelam assim uma 'verdade' do espaço arquitetônico. Desta forma, o 'registro' extrapola o nível da representação, por não ser mais apenas correspondência, mas uma imagem autônoma, passível de desvelar o mundo.

A maioria das pesquisas que relacionam percepção e representação sugerem equivocadamente que na 'realidade virtual' não se distingue a imagem gerada pelo computador da própria realidade. Na verdade, conseguimos distinguir facilmente entre a imagem gerada pelo computador e a realidade; o que não conseguimos é distinguir entre duas imagens - a imagem gerada pelo computador e uma foto da realidade. Porém, não podemos deixar de levar em consideração que uma foto é uma imagem bastante simplificada, por reduzir a arquitetura a apenas duas de suas dimensões. Esta redução a duas dimensões é o que caracterizava as imagens do paradigma perspectívico. A questão que vislumbramos e procuramos delinear foi a possibilidade da instauração do paradigma computacional em substituição ao paradigma perspectívico, propiciando que a imagem gerada pelo computador, enquanto 'registro', seja capaz de desvelar uma realidade própria.

O cinema, o vídeo e o computador apresentam a possibilidade da imagem técnica na tela. Primeiramente o cinema, com a imagem-movimento, traz para a tela a representação. Posteriormente a linguagem de vídeo traz a possibilidade da imagem-realidade, onde a imagem não representa a realidade, mas cria uma nova realidade imagética. O computador, por sua vez, permite alterar o processo de produção da imagem, que deixa de ser capturada passando a ser criada. Diferentemente do vídeo e do cinema, aqui a imagem pode ter existência autônoma, independente da realidade a priori.

²⁵⁵COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

Tendo esclarecido a questão da potencialidade da tela como janela infinita que se abre para o espaço virtual, concluímos ser de fundamental importância sua apropriação, por permitir a alteração da maneira de se projetar e experienciar a arquitetura, possibilitando o salto que estávamos procurando desde o início do trabalho. O computador pode viabilizar a 'verdadeira' fruição da arquitetura, por tornar possível a interação entre usuário e imagem, e também, no caso de 'immersive virtuality', possibilitar a 'simulação' comportamental. A defasagem entre a arquitetura e sua tradicional representação bidimensional enfim pode vir a se resolver com a hipótese do 'registro' em ambiente computadorizado.

Com a mudança do paradigma perspectívico para o computacional, surge também a possibilidade da autonomia das imagens e, conseqüentemente, os 'objetos autônomos'. O conceito de programação orientada para objeto permite ao usuário a interação em tempo presente com a imagem, criando assim um evento, ou seja, uma totalidade singular onde o acaso é possível. Como demonstramos, a realidade virtual como vem sendo usada atualmente, não propicia a imagem enquanto evento em tempo presente, passível de interação real. Por não ser baseada no conceito de programação orientada para objeto, a realidade virtual apenas cria a ilusão de um ambiente interativo. No entanto, se explorada em seu limite, a realidade virtual pode até mesmo incluir as dimensões do tempo e do comportamento, tornando-se assim um evento. Não mais precisamos da imagem mecânica, que reproduz a realidade como afirmação do poder do homem sobre a natureza. A imagem computadorizada (virtual/digital) não mais registra o tempo, inscrevendo-o, mas registra o caráter eventual do tempo, registra a virtualidade do tempo e da interação.

Os conceitos 'potencial', 'real', 'virtual' e 'atual' foram explorados como uma possibilidade de viabilização da 'realidade virtual' enquanto evento no registro da arquitetura. Recorreremos mais uma vez à metáfora bíblica para ilustrar os aspectos gerais de nosso trabalho à luz dos



conceitos referidos. Se considerássemos o mundo enquanto 'realidade', automaticamente estaríamos apontando para o fato de que ele foi pré-programado com diversas potencialidades e sua realização seria também sua redução à realidade de uma dessas possibilidades primeiras. A única possibilidade de criação que se aproxima da idéia de pré-programação seria a criação do mundo de acordo com a metáfora bíblica, quando Deus teria 'programado' o paraíso. Nessa programação Deus incluiu Adão, Eva (figs. 34 e 35) e a maçã. Cada um com suas próprias características, como numa programação orientada para o objeto. O paraíso era então puro potencial e continuaria assim, desde que Adão e Eva permanecessem na ingenuidade, não sendo aptos a discernir entre o bem e o mal. Mas existia também a maçã, que era também potencial, passível de permitir a realização do mundo tal como ele

é hoje. A mordida no fruto proibido 'abre os olhos' de Adão e Eva que percebem sua 'nudez' e são expulsos do paraíso. Começa assim a realização de um dos potenciais do mundo.

Fora do paraíso, com a perda da ingenuidade, surge a percepção, já que o mundo não é mais dado diretamente à apreensão mas é objeto de interpretação e vivenciamento. O



aparecimento da imagem faz surgir novas possibilidades da realidade, a maçã enquanto fruto ou enquanto pecado. Neste mundo 'real' tudo era novo e tomado pela percepção de Adão e Eva como uma das possíveis imagens. A interação de Adão e Eva com o mundo faz com que ele vá sendo alterado. O mundo, então, passa a não pertencer mais apenas à relação potencial/real, mas à relação virtual/atual. A autonomia das coisas do mundo, assim como a própria autonomia de Adão e Eva - que não tinham sido pré-programados para saber a diferença entre o bem e o mal, ou seja, para perceber o mundo, para interagir, para 'habitar' de fato - permitiu uma alteração do potencial em virtual, quando a percepção e a imagem foram incluídas na interação, possibilitando uma atualização do mundo, e não apenas sua realização. Assim, consideramos que uma primeira percepção de uma totalidade a partir da interação é capaz de uma atualização do que é percebido, e

não apenas de uma realização de uma potencialidade. O que é percebido, quando de uma primeira percepção é potencialmente virtual, por ser da categoria de

evento/acontecimento e não substância.²⁵⁶ O virtual prenuncia uma atualização, uma inovação. É um nó de tendências, um problema a ser resolvido.

Quando da expulsão de Adão e Eva do paraíso um dos problemas que surgiram foi a necessidade de proteção das intempéries físicas,²⁵⁷ e a atualização deste problema (virtual) foi a criação da arquitetura. Hoje, num processo inverso, remontamos inventivamente dessa solução - a arquitetura - para uma problemática - o seu 'registro'. Esse processo inverso pode ser considerado a virtualização da arquitetura, como definimos a partir do diagrama de Lévy no capítulo 5. Assim como a própria arquitetura foi considerada 'atual' e não apenas 'real', tudo o que é percebido e sofre alteração atualizando-se com a interação é também virtual, e potencialmente atual. Se considerarmos o 'registro' do ponto de vista da programação, a relação encerra-se apenas em potencial/real, mas se considerarmos desde o ponto de vista da interação do usuário, a relação é 'potencialmente' virtual/atual, ou seja, pode acontecer enquanto evento, quando o usuário realmente interage com a 'coisa' em tempo presente, não sendo mais apenas uma re-presentação 'objetificada', quando o espectador somente 'assistia' a 'realização' de uma das 'potencialidades'.

Na verdade, quando dizemos que nossa percepção é fenomenológica, que nós vivenciamos os espaços, que tal percepção e vivenciamento dependem de nossa experiência acumulada, estamos nos referindo à capacidade de interagir com o espaço, e não apenas de 'assisti-lo'. Mas não podemos deixar de considerar também que nós não interagimos com tudo o tempo todo, e é por isso que certas coisas nos passam despercebidas.

²⁵⁶LÉVY, Pierre. **O Que é o virtual?** [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo: Editora 34, 1996.

²⁵⁷CABRAL FILHO, José dos Santos. **Formal games and interactive design**. Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996.

Segundo Lévy "o virtual tende a atualizar-se."²⁵⁸ Nós somos seres tanto potenciais quanto virtuais quando nascemos. Temos características inatas que são potenciais e se realizarão ou não, mas temos também uma possibilidade mais abrangente - a virtual - que foge à pré-programação, que é a capacidade de ser no tempo presente, passível de atualização. Somos tanto 'substâncias', por existirmos, como somos também 'acontecimentos' (eventos), por estarmos no mundo, sujeitos ao momento presente, ao aqui/agora. A presença do acaso vai balizar a relação virtual/atual, por tornar possível a introdução de um elemento novo, não previsível na nossa relação com o mundo.

Assim como no processo de atualização do próprio ser humano, o acaso é também necessário para a atualização da imagem. A caracterização da imagem enquanto evento, permitindo sua relativização contexto-temporal, vai depender diretamente da possibilidade da interação do usuário com a imagem permitir a atualização da imagem, ou seja, possibilitar a presença do acaso, e conseqüentemente, a interação entre usuário e imagem no mesmo nível da interação entre usuário e mundo. Dessa forma garante-se a imagem relativa e, conseqüentemente, o sucesso do 'registro' da arquitetura enquanto evento virtual passível de interação. O 'registro' pretende ser virtual, não apenas 'potencial'.

Estudamos então as possibilidades da realidade virtual e principalmente da multimídia interativa, por ser a tecnologia mais difundida e acessível atualmente, além de permitir a inclusão de todas as outras mídias (apesar de estarmos abordando apenas as mídias que trabalham a imagem, não ignoramos o 'potencial' de mídias de som, tato, cheiro, etc.). A multimídia interativa foi abordada como o pilar central do 'registro' da arquitetura, onde é possível a transição entre as tecnologias usuais e as potenciais. A multimídia interativa é o ambiente mais adequado para a comunicação das

²⁵⁸LÉVY, Pierre. **O Que é o virtual?** [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo: Editora 34, 1996. pág. 15.

informações de primeira ordem e segunda ordem²⁵⁹ por permitir a flexibilização do conteúdo, possibilitando a inclusão de todas as informações necessárias à fruição, num mesmo 'pacote'. Discutimos ainda as duas possibilidades da multimídia Interativa: (i) quando a interatividade é pré-programada, o autor do 'pacote multimídia interativo' tem total controle sobre os caminhos de navegação, mas não controla o conteúdo; e (ii) quando a interatividade se dá pela real interação entre o observador e os 'objetos autônomos' que são pré-programados pelo autor do 'pacote multimídia interativo', mas a interação entre o usuário e os objetos não é estabelecida em possíveis caminhos de navegação, nesse caso o observador tem autonomia real para decidir o 'caminho' que vai seguir. Apontamos, então, a *multimídia interativa* como 'potencialmente' apta a 'realizar' a 'virtualização' da arquitetura, ou seja, 'registrá-la'.

Embora tenhamos feito todo o esforço em aproximar o registro da 'verdade' da arquitetura, não podemos deixar de considerar com Rasmussen que "o edifício deve ser experienciado em sua função. Somente jantando com os estudantes no refeitório, subindo as escadas e visitando-os em seus quartos o visitante descobrirá sua arquitetura."²⁶⁰ . Por mais próximo que o 'registro' possa estar hoje da fruição da arquitetura, a tecnologia disponível ainda não nos permite todas as possibilidades de vivenciamento da arquitetura registrada. Ainda assim, acreditamos ser extremamente importante prosseguir levantando as necessidades da arquitetura, a fim de gerar uma demanda bem definida para o desenvolvimento tecnológico.

Faz-se muito importante o ato de 'registrar' a arquitetura usando as tecnologias mais atuais. Acreditamos que a médio e longo prazo a arquitetura possa vir a tirar proveito dessa

²⁵⁹conceitos esclarecidos no capítulo 3 e aplicados no capítulo 6.

²⁶⁰"The building should be experienced in function. Only by dining with the students in the dining hall, climbing the stairs and visiting them in their rooms will the visitor discover its architecture." RASMUSSEN, Steen Eiler. **Experiencing architecture**. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995. pág. 158.

possibilidade de 'registro', para alterar sua prática, sua maneira de produção. O modo como as pessoas percebem, fruem, experienciam, apreendem a arquitetura tende a tornar-se mais abrangente quando a arquitetura for registrada enquanto evento. A comunicação da arquitetura tornando-se mais 'experienciável', levando ao usuário as possibilidades de fruição através da apropriação de tecnologias hoje existentes, seguramente estabelecerá uma demanda, ou melhor, fará com que o usuário fique mais exigente. O próprio arquiteto, diante do fato da possibilidade de 'experienciar' seu objeto de estudo de maneira mais 'verdadeira', provavelmente se dará conta da necessidade da alteração do modo de produção de sua prática cotidiana. Com a evolução do registro da arquitetura esperamos que novos caminhos se abram para a prática arquitetônica. Com a introdução da informatização, via registro da arquitetura, acreditamos que será dado um grande passo em direção a 'real informatização' dos escritórios e dos arquitetos. O meio bidimensional de representação deve ser substituído pela realidade virtual, via 'immersive virtuality' ou, no mínimo, 'desktop virtual reality'. "(...) Planta, corte, elevação, perspectiva, axonometria (...) foram talvez próprios para os ciclos ou epiciclos do universo de Ptolomeu, Copérnico e Galileu (...). Pode-se ver facilmente que o plano está morto por ser sua visão de mundo obsoleta."²⁶¹ Tal revolução no processo de representação da arquitetura, seguramente é um enunciado da alteração do seu modo de produção, o que demanda outra pesquisa para ser discutido. Conforme esclarecemos na introdução, o 'registro' é uma das três possibilidades de virtualização da arquitetura. Se considerarmos o 'lugar' como uma substância, existente, estável, podemos dizer que é representável, simulável, gerável. Porém, se tomamos o 'lugar' enquanto evento/acontecimento, como discurso que

²⁶¹"(...) Plan, section, elevation, perspective, axonometric(...) were perhaps appropriate to the cycles or epicycles of Ptolomaic, Copernic and Galilean universe. (...) It can be readily seen that the plan is dead because its worldview is obsolete." NOVAK, Marcos. **Transmitting architecture: the transphysical city**. [publicado eletronicamente em http://www.ctheory.com/a34-transmitting_arch.html], 29 de novembro de 1995.

acontece a cada fruição, devemos deslocar a relação para a virtualização, ou seja, passamos a associá-lo ao 'registro, ao 'ciberespaço', ao 'immersive computing'. Nessa dissertação nos limitamos a desenvolver os pressupostos conceituais para o 'registro', ou seja, a 'imagem da realidade'. Apontamos, então, duas outras possibilidades de virtualização do 'lugar' que ainda carecem de estudo: 'ciberespaço', quando a imagem é o real; e 'immersive computing', quando o real é a imagem.

O 'registro' é um pequeno passo rumo ao aproveitamento potencial das novas tecnologias na disciplina arquitetônica, e pode ser apropriado em diversos níveis, dependendo dos equipamentos e do material disponíveis. O importante é começar a fazer uso das tecnologias na arquitetura, visando a substituição do 'paradigma perspectívico' - estabelecido no Renascimento - pelo 'paradigma computacional' - apontado como possibilidade contemporânea. O 'registro' foi proposto como um primeiro caminho a ser apropriado enquanto potencialidade da virtualização da arquitetura através da 'tela', abrindo novas 'janelas' para a prática arquitetônica e, conseqüentemente, criando novas demandas tecnológicas.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'presentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

MI
RA

Bibliografia

Índice das ilustrações

- ALEXANDER, Christopher. **Un Language de patrones: ciudades, edificios, construcciones.** [Traduzido por Justo C. Beramedí]. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos.** [Traduzido por Denise Bottmann e Federico Carotti]. São Paulo: Schwarcz, 1993.
- ARNHEIM, Rudolf. **A Dinâmica da forma arquitetônica.** [Traduzido por Wanda Ramos]. Lisboa: Presença, 1988.
- BACHELARD, Gaston. **A Poética do espaço.** [Traduzido por Antônio de Pádua Danesi]. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- BARTHES, Roland. **The Responsibility of forms: critical essays on music, art, and representation.** [Traduzido por Richard Howard]. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1991.
- BAUDRILLARD, Jean. **Simulacra and simulation.** [Traduzido por Sheila Faria Glaser]. Michigan: University of Michigan Press, 1994.
- BELLOUR, Raymond. **A Dupla Hélice.** [Traduzido por Elisabeth Lisovsky]. In: *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual.* PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Págs. 214-30.
- BENEDETTI, Paul & DEHART, Nancy. **Forward through the rearview mirror - reflections on and by Marshall McLuhan.** Massachusetts: MIT Press, 1996.
- BODEN, Margaret A. **Piaget.** London: Fontana Press, 1994.
- BROADBENT, Geoffrey. **El Significado en la arquitectura.** In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura.* [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. Págs. 51-81.

BROADBENT, Geoffrey. **Semiotica: una guía para el hombre comun a la teoria de los signos en arquitectura.** [Artigo publicado originalmente em *Architectural Design*. London: Academy Editions. v.47, n.78, 1977. Traduzido por Olga Howard em 1980 da Universidad de Chile, e publicado em estêncil pela Escuela de Arquitectura de la U. del Norte em 1983. Cópia xerocopiada em Espanhol foi distribuída pelo próprio Professor Broadbent em workshops na Escola de Arquitetura da UFMG em 1995 e 1996].

BRUEGMANN, Robert. **The Pencil and the Electronic Sketchboard: Architectural Representation and the Computer.** In: BLAU, Eve & KAUFMAN, Edward [organizadores]. *Architecture and its image.* Massachusetts: MIT Press, 1989. Págs. 139-55.

BUCHKA, Peter. **Olhos não se compram - Wim Wenders e seus filmes.** [Traduzido por Lúcia Nagib]. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

CABRAL FILHO, José dos Santos. **Computer graphics representation of architectural subjective knowledge.** Tese de mestrado - Sheffield University, England, UK, 1993.

_____. **Formal games and interactive design.** Tese de PhD - Sheffield University, England, UK, 1996.

CABRAL FILHO, José dos Santos & SANTOS, Ana Paula Baltazar. **Arquitetura e computadores enquanto instrumentos éticos.** In: *Boletim Óculum.* Campinas: Faupuccamp. n.10, [número especial], ano 2, setembro de 1997.

CABRAL FILHO, José dos Santos e outros. **A Performance enquanto estratégia didática no ensino de informática aplicada à arquitetura.** In: *CD-ROM Anais do III Seminário - A Informática Aplicada ao Ensino de Arquitetura.* Campinas: Faupuccamp, setembro de 1997.

CALABRESE, Omar. **A Linguagem da arte**. [Traduzido por Tânia Pellegrini]. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

CALVINO, Ítalo. **As Cidades invisíveis**. [Traduzido por Diogo Mainard]. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CHALMERS, Alan. F. **What is this thing called science? : an assessment of the nature and status of science and its methods**. Hackett Pub Co , 1995.

COBLEY, Paul. & JANSZ, Litza. **Semiotics for beginners**. Cambridge: Icon Books, 1997.

CORTÁZAR, Júlio. **O jogo da amarelinha**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1987.

COYNE, Richard. **Design information technology in the postmodern age: from method to metaphor**. Massachusetts: MIT Press, 1995.

CULLER, Jonathan. **As Idéias de Barthes**. São Paulo: Cultrix: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

DEBORD, Guy. **Society of the spectacle**. Detroit: Black & Red, 1983.

DELEUZE, Gilles. **Cinema 1: the movement-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Barbara Habberjam]. Londres: The Athlone Press, 1995.

_____. **Cinema 2: the time-image**. [Traduzido por Hugh Tomlinson e Robert Galeta]. Londres: The Athlone Press, 1992.

DELEUZE, Gilles. & GUATTARI, Felix. **O que é a filosofia?** [Traduzido por Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

DERRIDA, Jacques. **Writing and difference**. [Traduzido com introdução e notas adicionais por Alan Bass, em 1978, © University of Chicago] London: Routledge, 1997.

DESCHAMPS, Paul [Prefácio] e L'institute Conservateur du Musée des Monument Français. **Sanctuaires d'Italie**. Paris: Mondes, 1952.

EISENMAN, Peter. **Recent works: bio-centrum, Frankfurt-am-Main**. In: *Architectural Design* [editor: Andreas C. Papadakis]. London: Academy Group. V. 59, n. 1/2, 1989. Págs. 44-50.

EISENSTEIN, Serguei. **Film form: essays in film theory**. New York: Harvest, 1949.

FARGIER, Jean-Paul. **Poeira nos olhos**. [Traduzido por Katia Maciel] In: *Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual*. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Págs. 231-36.

FERRARA, Lucrécia d'Alessio. **Imagem virtual, tempo global e espaço contínuo**. In: *Boletim Óculum*. Campinas: Faupuccamp. n. 10, [número especial], ano 2, setembro de 1997.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

GIBSON, J.J. **The Ecological approach to visual perception**. Westport: Greenwood Press, 1986.

A Guide to Archigram 1961-1974. London: Academy Editions, 1994.

GOMBRICH, E. H. **Meditations on a hobby horse**. Oxford: Phaidon, 1963.

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

GREGORY, R.L.. **Eye and brain - the psychology of seeing**. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1990.

GREGOTTI, Vittorio. **Inside architecture**. Cambridge: MIT Press, 1996.

HEIDEGGER, Martin. **Being and time**. [Traduzido por John Macquarrie & Edward Robinson]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

_____. **Construir, habitar, pensar**. In: CHOAY, Françoise. *O urbanismo: utopias e realidades - uma antologia*. São Paulo: Perspectiva, 1979

HOLL, Steven. **Archetypal experiences of architecture**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism, Special Issue, July 1994. Págs. 121-40.

_____. **Questions of perception: phenomenology of architecture**. In: *Questions of perception: phenomenology of architecture*. Tokyo: Architectural and Urbanism, Special Issue, July 1994. Págs. 39-42.

_____. **Pre-theoretical ground**. In: *Columbia Documents of Architecture and Theory*. New York: D - Columbia University. v.4, 1995. Págs. 27-58.

ICONOCLASTIC, Sheep T. **Architecture: the virtual imperative**. In: *Architects in cyberspace*. London: Academy Editions, 1995. Págs. 28-31.

JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975.

JONES, Peter Blundell. Hans Scharoun. London: Phaidon, 1997.

KAPLICKY, Jan. For inspiration only. London: Academy Editions, 1996.

LE CORBUSIER. Por uma arquitetura. [Traduzido por Ubirajara Rebouças].
Coleção Estudos. São Paulo: Perspectiva, 1977.

LÉVY, Pierre. As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da
informática. [Traduzido por Carlos Irineu da Costa]. Rio De Janeiro: Editora
34, 1993.

_____. O Que é o virtual? [Traduzido por Paulo Neves]. São Paulo:
Editora 34, 1996.

LYMAN, Peter. Computing as performance art. [publicado eletronicamente em
<http://www.educom.edu/web/pubs/review/reviewArticles/30428.htm>],
1995.

LYNCH, David. Lost Highway article. In: Filmmaker [Winter] 1997. [s.p.]

MACHADO, Arlindo. Anamorfoses cronotópicas ou a quarta dimensão da
imagem. In: Imagem-Máquina: A era das tecnologias do virtual. PARENTE,
André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Págs. 100-16.

_____. A Arte do vídeo. São Paulo: Brasiliense, 1995.

MAHER, John & GROVES, Jude. Chomsky for beginners. Cambridge: Icon
Books, 1996.

MALARD, Maria Lúcia. Modernismo e pós-modernismo: o mito das aparências
em arquitetura. [Seminário apresentado no concurso para Professor Titular
no Departamento de Projetos da Escola de Arquitetura da UFMG em
novembro de 1995].

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

MITCHELL, William. *Recombinant architecture*. In: *Presence*. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995. Págs 223-53.

_____. *City of bits: space, place and the infobahn*. Cambridge: MIT Press, 1996.

MITCHELL, W. J. T. *Iconology: image, text, ideology*. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.

MOLES, Abraham. *Arte e computador*. Porto: Afrontamento, 1990.

NEGROPONTE, Nicholas. *The Architecture machine. towards a more human environment*. Massachusetts: MIT Press, 1970.

NORBERG-SCHULZ, Christian. *El significado en arquitectura*. In: JENCKS, Charles & BAIRD, George. *El Significado en arquitectura*. [Traduzido por Tereza Muñoz]. Madrid: H. Blume, 1975. Págs. 236-53.

_____. *Arquitectura occidental: la arquitectura como historia de formas significativas*. [Traduzido por Alcira González Mallaville e Antonio Bonanno]. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.

_____. *Genius Loci: towards a phenomenology of architecture*. Nova York: Rizzoli, 1976.

NOVAK, Marcos. *Transmitting architecture: the transphysical city*. [publicado eletronicamente em http://www.ctheory.com/a34-transmitting_arch.html], 29 de novembro de 1995.

NOVAK, Marcos. Liquid architectures and the loss of inscription. [texto do projeto Trans Terra Firma, publicado eletronicamente em <http://www.ctheory.com>]

PAPADAKIS, Andreas & others [editores]. Deconstruction – Omnibus volume. London: Academy Editions, 1989.

PEIXOTO, Nelson Brissac. O Olhar do Estrangeiro. In: NOVAES, Adauto [organização]. O Olhar. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. Págs. 361–63.

_____. Passagens da imagem: pintura, fotografia, cinema, arquitetura. In: Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual. PARENTE, André [organizador]. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Págs. 237–52.

PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. Architecture as speech. In Offramp. v.1, n.5, 1993. [s.p.]

_____. The Space of architecture: meaning as presence and representation. In: Questions of perception: phenomenology of architecture. Tokyo: Architectural and Urbanism. Special Issue, July 1994. Págs. 7–25.

PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. Architectural representation beyond perspectivism. In: Perspecta. New York: The Yale Architectural Journal Inc and Rizzoli International. n.27, 1992. Págs. 20–39.

_____. Architectural representation and the perspective hunge. Cambridge: MIT Press, 1997.

RASMUSSEN, Steen Eiler. Experiencing architecture. 25ª ed. Massachusetts: MIT Press, 1995.

RHODES, Philip. Interactive multimedia: "...freeze-dried chunks of yesterdays buzz-bin clips..."? In: SOUZA, Renato César Ferreira.[editor] Boletim Teoria - Arquitetura e Desenho Urbano. Belo Horizonte: Departamento de Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix. n.3, agosto/setembro, 1995.

RICOEUR, Paul. Teoria da interpretação: o discurso e o excesso de significação. Lisboa: Edições 70, 1987.

SANTOS, Ana Paula Baltazar. A questão do registro multimídia interativo da arquitetura e suas implicações para o ensino/aprendizagem da arquitetura. In: CD-ROM Anais do III Seminário - A Informática Aplicada ao Ensino de Arquitetura. Campinas: Faupuccamp, setembro de 1997.

_____. Arquitetura potencial ou ciberlugar: transição entre espaço real e ciberespaço. 1997. [Texto não publicado submetido ao programa de doutorado na Bartlett School of Architecture, University College London em 1998].

SANTOS, Ana Paula Baltazar & RHODES, Philip. Multimídia interativa: uma ferramenta para autoconstrução. In: Anais do Seminário Pré-moldados e Autoconstrução. São Paulo: NUTAU/FAUSP, maio de 1995. Págs. 195-206.

TABOR, Philip. Striking home: the telematic assault on identity. In: CD-ROM Doors of Perception 2 @ Home. Amsterdam: The Netherlands Design Institute and Mediamatic, 1994.

TAFURI, Manfredo. Architecture and utopia: design and capitalist development. [Traduzido por Barbara Luigia La Penta]. Cambridge: MIT Press, 1996.

TAYLOR, Mark C. & SAARINEN, Esa. Imagologies: media philosophy. Londres: Routledge, 1994.

THORNBERG, J. Muntañola. Topogénesis tres - ensayo sobre la significación en arquitectura. Barcelona: Oikos-Tau Ediciones, 1980.

VIRILLIO, Paul. Depoimento. In: BEIRÃO, Nirlando [edição geral]. América - Depoimentos. São Paulo: Companhia das Letras/Videofilmes, 1989. Págs. 133-40.

ZOBEL, Richard W. The Representation of experience in architectural design In: Presence. Massachusetts: MIT Press, v.4, n.3, [summer] 1995. Págs. 254-66.

Introdução

1. Imagem Absoluta e Imagem Relativa
as possibilidades de tomar a arquitetura por sua imagem

2. Percepção e Fenomenologia
como a arquitetura se dá à apreensão

3. Semântica e Semiótica
como fruir o significado da arquitetura e de seu registro enquanto discursos

4. Representação e Simulação
as possibilidades de 'apresentação' da arquitetura enquanto imagem

5. Do 'Paradigma Perspectívico' ao 'Paradigma Computacional'
a apropriação das tecnologias da informação pela arquitetura

6. Multimídia Interativa e 'Registro' da Arquitetura
a possibilidade de fruição da arquitetura através da imagem eletrônica

Conclusão

Bibliografia

Introdução

fig 01	diagrama inicial dos possíveis <i>lugares</i> e os modos de <i>realização</i> e <i>virtualização</i> na relação real/imagem	7
fig 02	diagrama conclusivo dos possíveis <i>lugares</i> e os modos de <i>realização</i> e <i>virtualização</i> na relação real/imagem	9

Capítulo 1

fig 03	Edifício sede do Banco Central do Brasil, Belo Horizonte	19
fig 04	Edifício sede do Banco Central do Brasil, Brasília	19

Capítulo 2

fig 05	cuco <i>Necker</i>	35
fig 06	diagrama ilustrando as possibilidades de cumplicidade, direta e permeada pela imagem, entre observador e objeto	40
fig 07	Igreja Santa Maria Maggiore, Roma	47

Capítulo 3

fig 08	mapa de funcionamento sógnico de Roland Barthes	66
fig 09	Igreja São Francisco de Assis, Aleijadinho, Ouro Preto	67
fig 10	folie do Parc la Vilette, Bernard Tschumi, Paris	68
fig 11	Bio-Centrum, Frankfurt-am-Main, Peter Eisenman, (maquete)	69
fig 12	casa Schröder, Rietveld, Utrecht, construída em 1923	71
fig 13	casa Battlo, Gaudi, Barcelona	74

Capítulo 4

fig 14	diagrama ilustrando diferença entre representação e simulação	79
fig 15	A Santíssima Trindade, a Virgem, São João e os doadores, Masaccio, Santa Maria Novella, Florença, (por volta de) 1427	84
fig 16	ilustração de Dürer retratando o método de projeção cônica descrito por Alberti em <i>De La Pictura</i>	85
fig 17	O Pintor Estudando as Leis do Esboço por Meio de Fios e uma Moldura, Dürer, 1525, xilogravura	88
fig 18	A Virgem e o Menino com São João, David Ghirlandaio, (pintado por volta de) 1490, Londres, National Gallery	90
fig 19	O Casal Arnolfini, Van Eyck, 1434, Londres, National Gallery	91
fig 20	A Banhista de Valpinçon, Ingres, 1808, Paris, Louvre	92
fig 21	Mont Sainte-Victoire, Cézanne, 1887, Londres, Courtauld Institute of Art	93
fig 22	casa Scminke, 1932-33, Hans Scaroun	98

Capítulo 5

fig 23	exemplos de anamorfoses, PÉREZ-GOMÉZ, Alberto & PELLETIER, Louise. Architectural representation and the perspective hunge . Cambridge: MIT Press, 1997. pág. 140	115
fig 24	inscrição do tempo na fotografia, foto de José dos Santos Cabral Filho	117
fig 25	diagrama ilustrando o enquadramento da imagem televisiva entre realidade e imagem	126
fig 26	Primeiro desenho interativo no computador, Ivan Sutherland, MIT, 1963	131
fig 27	desenhos de Michelângelo para vestibulo e escada da biblioteca Laurenciana, Florença, 1525	132
fig 28	perspectiva de Ucello, 1465 contraposta a modelamento no Form.Z, 1997	133
fig 29	modelamento baseado em três croquis de Oscar Niemeyer para casa de campo de Tarsila do Amaral e Oswald de Andrade. Trabalho prático da disciplina Informática Aplicada à Arquitetura, 1º semestre de 1997, alunos Lucas Ildefonso de Moraes e Marcelo de Oliveira Nahás	135

Capítulo 6

fig 30	diagrama resumo dos conceitos de potencial, real, virtual e suas respectivas relações	142
fig 31	diagrama representativo da relação de participação do autor e do receptor no processo de comunicação	148
fig 32	imagens do filme Lost Highway, David Lynch	157

Conclusão

fig 33	diagrama ilustrando diferença entre representação e simulação	166
fig 34	Adão, Dürer, 1507, Madri, Museo del Prado	169
fig 35	Eva, Dürer, 1507, Madri, Museo del Prado	170

