

2 PROCESSOS DE APRESENTAÇÃO ESPACIAL URBANA VIA TECNOLOGIA DIGITAL

O surgimento de uma nova mídia pode trazer mudanças significativas de identidade nos métodos de visualização do espaço. Algumas dessas mudanças se referem aos possíveis modo de relação que surgem a partir novas interfaces, na maneira como se procede a construção das imagens e das mídias e também na inter-comunicação entre elas. As novas tecnologias digitais introduzem algumas particularidades que podem alterar a lógica como o processo de apreensão, análise e apresentação espacial podem ser realizadas. Ainda pouco exploradas, a compreensão destas particularidades é fundamental para se avaliar como esta nova lógica digital pode abrir novos horizontes para a apresentação espacial na arquitetura e no urbanismo contemporâneo.

Até hoje, a apresentação espacial na arquitetura tem se dedicado muito à apresentação de objetos, edificações ou espaços urbanos previamente concebidos que são posteriormente reduzidos a um modelo seja ele físico, analógico ou mesmo digital de modo a possibilitar uma visualização do conjunto. Entretanto, diante da crescente complexificação dos espaços atuais, como por exemplo no que se refere aos espaços urbanos industriais apresentado no capítulo anterior, entendemos que tem se tornado cada vez mais difícil a compreensão dos espaços de forma totalitária, uma vez que nos defrontamos constantemente com situações, processos e variáveis de difícil visualização imediata. O objetivo desta pesquisa é investigar a possibilidade de uma apresentação que viabilize uma compreensão mais abrangente, mesmo a partir de fragmentos esparsos. Para tanto, busca-se um tipo de método que possa conjugar três instâncias de aproximação do espaço: a apreensão, a análise e a visualização, explorando a capacidade das interfaces digitais em manipular diferentes recursos visuais e sonoros de forma diagramática, construindo relações entre eles.

A grande maioria dos softwares¹¹⁶ utilizados nos escritórios de arquitetura a partir dos anos 90 para a apresentação do espaço arquitetônico partiam de uma leitura fundamentalmente

¹¹⁶ Estes softwares denominam-se CAD (Computer Aided Design) e incluem o AutoCAD (Fabricado pela Autodesk), ArchiCAD (Inicialmente desenhado para computadores Apple, fabricado pela Graphisoft),

geométrica de um objeto ou espaço consolidado. Estes softwares se apóiam num tipo de representação espacial baseadas na construção visual perspectívica cujas origens remontam às antigas disciplinas da ótica, como nos apresenta Pérez-Gómez:

A perspectiva naturalis, a disciplina da ótica ou a ciência da visão, foi primeiramente elaborada por Euclides no século III a.C. Estava primeiramente relacionada à matemática e era comumente usada como um meio de apreender a estrutura física e metafísica da realidade, cuja essência acreditava-se ser similar à luz¹¹⁷.

O paradigma perspectívico ainda fundamenta a quase totalidade da prática de apresentação atual da arquitetura uma vez que ele permite revelar uma dimensionalidade geométrica a partir de uma experiência de profundidade¹¹⁸, tida como satisfatória para a apresentação da arquitetura para a grande maioria dos arquitetos. Em alguns softwares como o Maya, o modelamento espacial é diferenciado do paradigma perspectívico. Seu método de desenho tem como base a animação generativa guiada por dinâmicas, um método onde o volume é gerado a partir de “forças de gravidade”, que estabelecem condições para a geração morfológica ao longo do tempo. A forma fica sujeita a uma série de limitações espaciais e forças simuladas que vão condicionando sua construção. É um processo que independe de coordenadas geométricas e de eixos cartesianos, mas que apesar de propor uma nova forma de aproximação ao modelamento espacial, é ainda pouco utilizado. Algumas investigações diferentes vêm sendo feitas no sentido de discutir e aplicar estratégias de modelagem avançada aplicadas ao espaço arquitetônico e urbanístico. Elas serão apresentadas e analisadas com mais profundidade na seção 2.2 – Estratégias de mapeamento da espacialidade contemporânea.

O avanço nos recursos disponíveis nos softwares vêm permitindo a complexificação no modelamento de formas geométricas complexas como superfícies não-planas complexas, além do controle da ambiência e da rugosidade dos elementos, a possibilidade de simulação visual da fruição em tempo real do modelo, instaurando uma rica experiência tátil-visual para o

InteliCAD (fabricado pela CADopia), etc. Eram também comuns outros softwares de modelamento tridimensional como o 3D Studio Max (Discreet), Archi3D, 3D View, etc.

¹¹⁷ “Perspectiva naturalis, the discipline of optics or the science of sight, was first elaborated fully by Euclid in the third century B.C.E. It was first related specifically to mathematics and was often used as a means of grasping the physical and metaphysical structure of reality, whose essence was believed to be similar to light” PEREZ-GOMES. *Architectural representation and the perspective hinge*, 1997, p. 12-13.

observador. No entanto, a imitação da realidade explorada pelos arquitetos pode ser considerada um dispêndio de esforço centrado num simbolismo mimético que nos remete novamente à representação clássica cujas origens se encontram nas teorias de Euclides relativas aos princípios da Ótica. Ou seja, o paradigma perspectívico, sistematizado enquanto um método de representação arquitetural universal relacionado à construção da realidade física durante a Renascença, ainda perdura enquanto prática de representação do espaço contemporâneo na grande maioria dos escritórios de arquitetura.

A ampliação das possibilidades de manipulação avançada do paradigma perspectívico pelas novas versões dos softwares de modelagem aproxima a arquitetura de outros campos de constituição de imagens como a animação e o cinema. As seqüências de imagens que são geradas nestes softwares enriquecem a forma como o modelo da arquitetura nos é apresentado, embora não promovam uma superação do método perspectívico na apresentação espacial, apenas a sua sofisticação. Para a sua constituição mais apurada, a apresentação atual utiliza outros softwares¹¹⁹ especiais para a construção de modelos digitais tridimensionais, aos quais se somam edições de vídeo, criação de animações, filmes, simulando possibilidades de fruição desta representação espacial. Apesar destas mídias admitirem outras formas de constituição da imagem em função da inserção de elementos sonoros e a sua fruição visual, elas ainda possuem arraigadas a representação geométrica das qualidades físicas do espaço em questão. Cabral Filho nos coloca que “com algumas exceções, os valores que permanecem na utilização da simulação no computador buscam uma simulação meticulosa, precisa do mundo real, embora inalcançável”¹²⁰. O fato de considerá-la um esforço inalcançável pode ser pensado de duas maneiras. Primeiro pois o próprio paradigma perspectívico possui limitações relativas ao que se apresenta da arquitetura ao observador exatamente devido à sua incapacidade de apresentar situações e elementos não imediatamente visíveis e segundo pois nenhuma representação pode ser tão ou mais real do que a própria realidade que já nos é apresentada.

¹¹⁸ “The architect’s interest in *perspectiva artificialis* responded to a concern for revealing the geometric dimensionality of experiential depth”. PEREZ-GOMES. *Architectural representation and the perspective hinge*, 1997, p. 25.

¹¹⁹ Aqui se incluem os softwares FormZ (auto-des-sys, Inc.), Maya (Alias), Adobe After Effects (Adobe), Final Cut, além das novas versões do AutoCAD Architectural e Mechanical Desktop e 3D Studio MAX.

¹²⁰ “While people working with a more artistic approach (artists, performers, and architects with radical experiments) can deal very well with the immateriality of virtual environments, the mainstream use of computer simulation

Não se trata, no entanto, de negar a utilização do paradigma perspectívico na arquitetura, uma vez que ele nos permite uma leitura que é muitas vezes essencial para a experiência arquitetônica enquanto imagem e processo. Trata-se de revelar suas limitações frente à ampliação dos parâmetros de análise do espaço e dos mecanismos mais recentes que vêm contaminando a apresentação na arquitetura. Mesmo introduzindo outras possibilidades de visualização do espaço, a apresentação espacial da arquitetura tem um potencial de ser desenvolvida a partir de duas questões: uma delas é a sua relação com o usuário e a outra com um modo mais processual e menos arraigado à morfologia para a visualização da arquitetura, tangenciando um olhar dirigido aos aspectos menos físicos e não imediatamente visíveis dos espaços.

A grande maioria dos softwares utilizados na arquitetura atribuem ao usuário uma postura de mero observador que assiste, no caso das animações, o fruir de uma câmera simulada ao longo da apresentação arquitetônica. Nessa situação, o observador não tem autonomia para modificar seu percurso e muito menos as características dos espaços simulados no qual ele é introduzido. Em algumas interfaces como o Quicktime VR e VRML, o usuário pode escolher percursos pré-definidos e, no caso das interfaces geradas no formato Macromedia Director Shockwave ele tem autonomia de criar seus próprios percursos como nos jogos de realidade virtual. Mesmo assim, ele ainda é colocado como mero espectador de uma espacialidade rígida, tendo pouca ou nenhuma autonomia para alterá-la em meio ao percurso. Além disso, a construção do espaço tridimensional normalmente é usada para a representação dos espaços, e não a sua apresentação, ou seja, faz referência direta aos aspectos físicos e construtivos mas não contempla suas relações processuais. Estas relações fazem referência aos condicionantes da forma e não à forma tal como ela é. São relações que se desenvolvem num momento anterior à resolução morfológica da arquitetura, que nos permite avaliar os processos e os agenciamentos que precederam a constituição do espaço. Na maioria dos softwares de modelagem espacial, a construção e a visualização do espaço se dá de maneira a privilegiar suas características morfológicas. Ao contrário, num tipo de abordagem processual, esta apresentação nos revelaria quais as causas, quais os condicionantes ou quais os agentes que interferiam na geração de tal solução formal. Ou

seeks an accurate, although unattainable, simulation of the real world". CABRAL FILHO. *Formal games and interactive design*, 1996.

seja, numa representação, a leitura do espaço não contempla ou não apresenta as causas do resultado final.

Admitindo que: a) os arquitetos são mais do que criadores formais, mas desempenham um papel de agenciadores de soluções espaciais nos projetos de arquitetura; b) que estes projetos consistem numa articulação de uma série de questões que não aquelas eminentemente formais como: econômicas, mercadológicas, imobiliárias, históricas, conceituais, ambientais; e c) que muitas destas questões independem de aspectos formais ou geográficos, como apresentados no capítulo anterior, faz-se necessário um tipo de estratégia de apresentação que nos permita visualizar relações, graus de correspondência, sentido e direção das variáveis que, muitas vezes, se sobrepõem em um mesmo espaço físico. Além disso, são comuns em algumas regiões espacialidades urbanas descontínuas e em constante transformação, o que nos impede de assumir um tipo de olhar direcionado apenas aos aspectos morfológicos imediatamente perceptíveis. Ao contrário, devemos tentar lidar com compreensão dos processos que condicionam a formação do território tendo como mediação métodos de visualização capazes de revelar relações.

2.1 AS PARTICULARIDADES DAS MÍDIAS DIGITAIS

Mesmo sofrendo forte influência das mídias mais antigas e, muitas vezes, reproduzindo os resultados de mídias anteriores, as mídias digitais instauram uma outra categoria para a linguagem de apresentação. Primeiramente porque, partindo de uma perspectiva interna às mídias digitais, todo o processo de construção da apresentação é fruto de um tipo de linguagem muito particular: a da tecnologia numérica e suas possibilidades de programação. Depois, porque, numa perspectiva externa, as mídias digitais oferecem novos níveis de interação com o usuário e novas formas de manipulação de seu conteúdo por parte do até então observador.

O século XX acompanhou uma evolução grande no desenvolvimento das mídias a partir de conceitos como automação e instantaneidade na geração das imagens, inauguradas pela fotografia e pelo cinema. Se por um lado a fotografia possibilitou um registro instantâneo da realidade, o cinema utilizou desta instantaneidade para gerar um repertório ou um banco de dados de imagens, que poderiam ser posteriormente editadas e re-apresentadas ao expectador. Segundo