

## **ARQUITETURA: OS PLANOS DE PROPOSTAS. Criação, Representação e Informação.**

Fernando Guillermo Vázquez Ramos

Comunicação apresentada no **II PROJETAR 2005** (FAU – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, outubro 2005)

### **RESUMO**

(Palavras chaves: história da arquitetura / representação / projeto de arquitetura)

Este trabalho realiza uma reflexão sobre a importância dos modelos analógicos na projeção arquitetônica e de como são indispensáveis no processo criativo da arquitetura. Analisa os diferentes níveis nos quais a mensagem arquitetônica se transmite e define quais são suas implicações em cada um.

Desenho e modelo possuem idênticas finalidades: amparar e promover a criação na etapa inicial; funcionar como representações consensuais da realidade existente ou desejada para permitir o desenvolvimento dos programas estipulados; servir como veículos de informação e verificação das propostas em qualquer uma das etapas.

Todo processo analógico de representação parte da folha em branco – sinônimo do pânico – que significa a máxima possibilidade da arquitetura para desenvolver qualquer proposta. Será a partir dela que analisaremos diferentes formas de abordagem projetual – do traço criador de Costa e Niemeyer, passando pelos prolixos trabalhos de Scarpa e Lina Bardi, até a forma tipológica de Mies.

Analisa-se a mudança de atitude da última arquitetura contestatória da utilidade das ferramentas tradicionais de representação, pesquisando novas formas de projetar que permitem “ver” desde “outro ponto de vista”, com nos trabalhos de Zaha Hadid, Koolhaas ou Gehry que, por sua vez, se contrapõe às arquiteturas de Gropius ou Rietveld.

Esta reflexão levava à conclusão de que idéias de arquitetura, meio de representação e obra de arquitetura, trabalham de maneira dialética e imbricada, gerando, de forma simbólica ou operativa, influências recíprocas que as modificam profundamente dentro de um ciclo exaustivo e reiterativo de trabalho – demanda, criação, verificação, implementação, demanda, criação.

Existem duas formas básicas, que se remontam ao Renascimento, para desenvolver a elaboração de uma proposta arquitetônica:

- 1) o “desenho”, não só como instrumento fundamental de investigação e compreensão da realidade observada, mas também como meio de prefiguração da realidade futura.
- 2) o “modelo”, como aparelho de pesquisa da construção e organização dos corpos no espaço, que permite, além do entendimento de seu funcionamento, uma manipulação tridimensional da prefiguração.

O desenho e o modelo são representações “analógicas”, pois

apresentam intuitivamente características análogas às dos objetos, mostram aspectos parecidos no que se refere à forma visível, relações geométrica, dimensões e escala. Esta similitude é, ao mesmo tempo, intuitiva e convencional (corona, 1998:14).

Estas representações possuem as mesmas finalidades: amparar e promover a criação na etapa inicial; funcionar, posteriormente, como representações consensuais da realidade existente ou desejada para permitir o desenvolvimento dos programas estipulados; servir como veículos de informação e verificação das propostas da arquitetura em qualquer uma das etapas.

No entanto, é importante entender que o “desenho de arquitetura não é ‘objeto final’ de sua própria produção, mas sim, meio de concretização de um outro objeto que lhe é estranho, tanto no espaço como no tempo” (vázquez, 1995). Com isto, queremos dizer que desenho e modelo, no campo da arquitetura, não são “fins em si mesmos”, pelo contrário, são “recursos”, de caráter analógico, a

través dos quais se pretende chegar a um fim outro: o de conceber (inicialmente) e materializar (posteriormente) uma obra de arquitetura, ainda que este último passo não seja necessariamente sempre executado.

Assim, como diria Robin Evans (1944-1993),

sem a fé do arquiteto em que umas linhas geometricamente definidas engendrarão outra coisa mais substancial do que o próprio desenho, mas discernível por meio deste, sem essa fé na mensagem genética inscrita no papel não há arquitetura. (evans, 1995:xxvi)

Neste sentido, devemos, em princípio, assumir que estamos falando dos “meios” empregados pelos arquitetos, ou pelos estudantes, para alcançar seu último objetivo, a obra de arquitetura, a partir de uma proposição inicial, um desejo de obra, emanado de qualquer instância. Portanto, entre o desejo e a obra acontece o caminho da criação arquitetônica: “o projeto é a maneira com a qual tentamos satisfazer um desejo nosso” (gregotti, 1966:13).

Devemos, também, entender que estes meios “permeiam” este processo de maneira ativa, isto é, o induzem e o alimentam, ao mesmo tempo em que funcionam como “instrumentos” de verificação e adaptação dos desejos e das necessidades às possibilidades – técnicas, financeiras, legais – e, destas, a sua posterior concretização real como produto construído da cultura material<sup>1</sup>.

Justamente por serem parte ativa de uma série de complexos processos de criação, verificação e implementação de propostas (formais, funcionais, técnicas, legais), é evidente que não existe “um” desenho ou “um” modelo de arquitetura, senão vários e diferentes tipos deles, que, embora construídos com ferramentas similares – lápis, esquadros, programas de computador, madeira, – suas finalidades e formas de execução são diferentes, e, em alguns casos, radicalmente opostas, como ocorre com os desenhos intuitivos do momento criativo inicial<sup>2</sup>, e os desenhos mecânicos e normativos destinados à execução de uma obra no final, alguns muito simples<sup>3</sup> e outros muito complexos<sup>4</sup>.

Cabeça e mão (e o coração, também) trabalham, ainda que sobre o mesmo papel, e com o mesmo lápis, de forma totalmente diferente.

É importante entender, no entanto, que o valor comunicacional do desenho, ou do modelo, de arquitetura reside em algum lugar fora de sua própria materialização formal e requer “o questionamento do momento transcendental que se abre quando o homem põe em prática a apropriação simbólica do espaço vazio a partir de um gesto, de resultado sempre polivalente, o traço” (vázquez, 1995).

Um interessante, além de importante, exemplo desta preeminência do traço e de seu valor desencadeante do processo de configuração da obra de arquitetura o encontramos no desenho “1” da “Memória Descritiva do Plano Piloto” para o Concurso de Brasília (1957) de Lúcio Costa (1902–1998), sobre o qual o próprio arquiteto diz que “nasceu do gesto primário de quem assinala um lugar ou dele toma posse; dois eixos cruzando-se em ângulo reto, ou seja, o próprio sinal da cruz” (costa, 1995:284).

Pode-se perceber uma preeminência da intencionalidade territorializadora do desenho inicial da proposta na transformação do desenho “1” no desenho “2”, onde o arquiteto nos diz que “procurou-se depois a adaptação à topografia local” (costa, 1995:284). Veja-se que na adaptação do “gesto” inicial – nítido e poderoso, porém simples e abstrato – se revela a configuração formal e estrutural de uma possibilidade de cidade inserida em um lugar específico do espaço (mas também do tempo, da história), como obra única e determinada, isto é, como cidade real.

Destarte, sem nenhuma dúvida, estes dois desenhos, como apurado resultado da genialidade de Costa, são, ao mesmo tempo, o ponto originário da criação do projeto de Brasília e o resultado final da concepção arquitetônico-urbanística da cidade capital. As toneladas de desenhos e modelos

---

<sup>1</sup> No sentido de “árduo” trabalho circular de [criação / verificação / adaptação / criação .....], veja-se experiência de Carlo Scarpa (1906–1978). Como exemplo de suas obras, ver a Banca Popolare di Verona (1973-1981) ou vila Ottolenghi (Lago Garda, 1974).

<sup>2</sup> Ver os desenhos de Lina Bo Bardi (1914–1992) para o Sesc–Pompéia (SP, 1976–1982).

<sup>3</sup> Ver a Farnsworth House (Plano, 1946–1951) de Mies van der Rohe (1986–1969).

<sup>4</sup> Ver a estação Bahnhof Stadelhofen (Zurique, 1983–1990), de Santiago Calatrava (1951).

realizados posteriormente para poder “realmente” construir Brasília são uma demonstração estridente da importância do valor simbólico do gesto criativo inicial. São o sinal palpável do depósito de fadigas que uma proposta de arquitetura deve ser.

Note-se que a experiência de criação e produção de uma proposta de arquitetura de um Costa, ou de um Niemeyer (1907), do qual se diz que “nunca detalhou com vontade seus projetos, passando essa etapa para terceiros” (serapião, 2005:91), é justamente contrária à experiência de um Scarpa, que pelo contrário fazia e refazia seus desenhos, multiplicando os pontos de vista do mesmo objeto com o minucioso interesse de exaurir as possibilidades formais, espaciais, construtivas e significativas de suas propostas<sup>5</sup>. Ainda assim, ninguém poderia dizer que é menos arquitetura a de um que a dos outros. Isto acontece porque, assim como não existe “um” desenho de arquitetura, tampouco existe “um” processo ou “uma” proposta de arquitetura, existem muitas.

No entanto, o ponto de partida de todas elas é a folha em branco, que de fato deveria ser assumida como o primeiro plano de qualquer proposta de arquitetura *ex novo*<sup>6</sup>. A folha em branco significa a máxima possibilidade que a arquitetura tem para desenvolver qualquer tipo de proposta. Mas, na verdade, ela é o símbolo do pânico que a possibilidade total causa no homem. A folha em branco deve ser considerada o primeiro obstáculo a superar para poder, de fato, criar uma obra de arquitetura.

Porém, devemos reivindicar e agradecer o poder criativo liberado por esta folha em branco, como “uma forma específica de possibilidade que ao final reconheceremos como possibilidade projetiva” (formaggio, 1973:102). Toda proposta de arquitetura tem sua origem neste “nada” criativo inicial, cuja possibilidade projetiva é total, pois entende seu objeto “não como uma forma fechada, senão, como o campo do possível” (gregotti, 1966:20). A potência do papel em branco resulta evidente quando sobre ele o homem produz o primeiro traço, como gesto criativo totalizador, como já vimos no caso de Costa, ou como simples resultado espontâneo de um questionamento básico do problema.

Um bom exemplo, entre muitos, da forma que assume a proposta de arquitetura perante este questionamento básico verifica-se no caso do desenho inicial do projeto para o Edifício Bacardí (santiago de cuba, 1957-60), realizado por Mies van der Rohe em uma folha do “Hotel Nacional de Cuba” em 4 de agosto de 1957 (mvdv archive, 1992:34). Neste pedaço de papel, e após visitar o local onde o edifício seria levantado e de entender as especificidades climáticas (schulze, 1985:310-312), o arquiteto desenha a implantação do que acha que poderá ser o edifício que pouco tempo antes o Presidente da Bacardí lhe tinha encomendado.

É evidente que Mies não parte de zero. Sua proposta inicial origina-se certamente num background estético previamente definido, construído no tempo e de caráter pessoal. Ainda que este substrato cultural não elimine o pânico da folha em branco, permite de uma forma operativa dar o primeiro passo na direção da prefiguração arquitetural e, neste sentido, iniciar o processo de proposta de sucessivos planos, ou modelos, cuja finalidade será a da construção final de um objeto arquitetônico.

No caso específico deste edifício, sabemos que a idéia preconcebida de Mies quando chegou a Cuba era a de utilizar como base o projeto do Crown Hall (1950–1956) (blaser, 1999), mas a sede da Escola de Arquitetura do IIT é um prédio de aço que mal resistiria ao clima marítimo e tropical da ilha (schulze, 1985:311). Assim, o arquiteto foi obrigado pela realidade a reinterpretar sua própria experiência.

Podemos perceber que neste momento inicial existe o embate de diferentes forças provenientes de diferentes campos que se fundem no primeiro croqui. Existe a força da encomenda, com seu programa a priori (funcional, formal ou tecnológico); existe a postura do arquiteto, com sua bagagem profissional; existe a permanência do local, com suas implicações topográficas, climáticas, de situação; existem as condicionantes econômicas, que possibilitam ou impossibilitam determinadas soluções; existem as normas legais, que restringem e condicionam o projeto.

Após o nascimento deste croqui inicial sucedem-se outros tantos desenhos, com maior ou menor definição (perspectivas, plantas, esquemas funcionais, cortes), cuja finalidade é a de aprimorar uma solução inicial (o Estudo Preliminar). Esta primeira aproximação, mais conceitual que arquitetônica, é apresentada e discutida com o cliente para fechar uma proposta que possa ser desenvolvida de

---

<sup>5</sup> Ver os desenhos para uma luminária da Tomba Brion-Vega (Verona, 1969-1978).

<sup>6</sup> Referimo-nos a propostas *ex novo* em geral, para diferenciá-las de outros trabalhos mais específicos, como os trabalhos de restauração ou de reforma, por exemplo, que partem de obras já construídas.

forma técnica, no sentido mais amplo que o termo possa vir a ter. Esta apresentação requer da utilização de códigos dirigidos para um público não especializado, o que resulta na utilização de técnicas mais artísticas, como é o caso da perspectiva de apresentação<sup>7</sup>.

As escalas dos desenhos desta etapa são, em geral, grandes (1:100, 1:200 e outras), ainda que isto depende muito do tipo de projeto em pauta: ponto de ônibus, casa, hotel, complexo empresarial, cidade. O intuito da proposta, nesta fase, é a de apresentar uma idéia, que também é chamada de “partido arquitetônico”, cuja materialização poderia responder às necessidades e anseios, enunciados na encomenda do trabalho, por quem quer que fosse, sem maiores detalhamentos ou precisões. Porém, com uma clareza de objetivos e posturas profissionais definitivas.

Ao Estudo Preliminar, segue uma fase que se chama de Anteprojeto, na qual se pretende desenvolver o resultado obtido na etapa anterior. Neste estágio da proposta de arquitetura existe a necessidade de melhorar e aperfeiçoar o estudo anterior, que, mesmo claro enquanto idéia, é só o elemento representativo de uma força de realização por vir. Destarte, incompleto, no sentido que representa uma parte – a inicial – do que deveria exprimir, isto é, do projeto completo. Por esta razão, o Anteprojeto apresenta-se como a parte do processo de projeção na qual as diferentes etapas sucessivas de “definição / verificação”, que de fato existem durante o processo todo, concentram-se nas possibilidades reais de construção do objeto arquitetônico projetado, a partir da consulta generalizada a todos os técnicos envolvidos neste processo.

Como etapa intermédia, verifica-se no Anteprojeto a mistura das características das outras fases, pois, ao mesmo tempo em que começam a ser definidos com rigor os diferentes componentes da obra de arquitetura, como no caso do dimensionamento dos elementos estruturais, ou na determinação e cálculo das instalações (elétricas, hidráulicas, condicionamento térmico, segurança) requeridas pelo correto funcionamento da obra e que serão definidas com precisão na etapa seguinte, continua-se a trabalhar acima da clarificação da idéia, ou do partido, arquitetural que já tinha sido apontada na etapa anterior.

Assim sendo, o Anteprojeto é uma tarefa constante de revisão e proposta que, ao mesmo tempo em que informa, pergunta sobre seu objeto; que ao mesmo tempo em que define, verifica e compara o proposto, com a finalidade de aperfeiçoar no plano da projeção a obra que será.

Os desenhos e os modelos utilizados durante todo o processo de projeção são na realidade tipos diferentes do “registro do raciocínio projetual em andamento” (anelli, 1995), eles servem, também, como base para repensar ou discutir outras possibilidades resultantes da etapa na qual o processo se encontra, inferindo, se for necessário, uma volta atrás, ou requerendo de outros meios para ajustar ou definir o procedimento acertado a seguir. As anotações que acompanham as diferentes pranchas deste momento são extremamente comuns a projetistas de todas as épocas<sup>8</sup>.

De fato, cada uma das etapas básicas da projeção arquitetônica (Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo) utiliza-se de inúmeros trabalhos de ajuste que podem ser associados a diferentes tipos de meios (desenhos e modelos), mas também a relatórios, memoriais, descrições e anotações, cálculos e normativas, planilhas e cômputos, gerados não só por arquitetos, mas por outros técnicos afins.

O acúmulo de condicionantes e definições, seguido pelo constante processo de verificação e revisão desenvolvido durante o trabalho de anteprojeto e a posterior consulta a outros profissionais envolvidos na proposta (engenheiros e consultores de todo tipo), que produz uma leva importante de pranchas gráficas, permitem uma amarração definitiva do produto final da proposta arquitetônica, que fica definida no “Projeto Executivo”, último conjunto de peças gráficas do “círculo técnico” (anelli, 1995). Sua finalidade é a de permitir a construção real do objeto arquitetônico através de um “conjunto de sistemas institucionalizados, cujas regras de códigos nos são conhecidos e cujo sistema de decodificação [deverá ser] o mais seguro possível [para assegurar] o máximo de univocidade à mensagem que se comunica” (gregotti, 1966:33), e que, até agora, permanecia no campo da prefiguração – da representação.

Contudo, em casos excepcionais, estes projetos do círculo técnico são utilizados para mostrar o trabalho e a obra de um arquiteto porque eles representam o mais apurado trabalho de detalhamento

---

<sup>7</sup> Algumas com inegável valor artístico como, por exemplo, as perspectivas de Oswaldo Bratke (1907–1997).

<sup>8</sup> Ver os projetos para o MASP (SP, 1957-1969) e o SESC - Pompéia, de Lina Bardi; Vila Dall’Ava (Paris, 1991) de Rem Koolhaas (1944 - ), ou a Vila Riyadh (Arábia Saudita, 1978) de Scarpa.

e dedicação à possibilidade construtiva da obra. Nestes casos, o que se quer demonstrar com o uso público deste tipo de desenhos é a importância que a construção, e sua possibilidade de realização, têm no trabalho de um arquiteto<sup>9</sup>.

Uma característica interessante da fase Projeto Executivo é a quase inexistência de modelos como meio utilizado na representação ou na verificação da projeção. Poucos profissionais utilizam modelos para acompanhar seus Projetos Executivos, com exceções importantes na história da arquitetura<sup>10</sup>. Mas, em geral, trata-se de exceções, pois os trabalhos executivos se reduzem a pranchas gráficas de diferentes orientações, umas de caráter mais geral, e outras de formato mais arquitetural, mas todas imbuídas de um rigor técnico ortogonal totalizador, que permite uma definição precisa do objeto arquitetônico a ser construído.

A confrontação do projeto com a realidade da construção leva à redefinição de algumas situações ou aspectos do projeto que devem ser modificados para conseguir uma melhor adequação às necessidades reais do objeto arquitetônico final. Estes projetos são denominados de “Modificativos” e possuem as mesmas características dos Executivos. Porém, sua importância radica, de fato, não na suas características projetivas, e sim na evidencia que eles dão da preeminência da realidade sobre a prefiguração.

Assim, a arquitetura precisa ser obra para ser, pois, como diria Gregotti, “o projeto arquitetônico não é arquitetura, ele só é um conjunto de símbolos que servem para fixar e comunicar nossas intenções arquitetônicas” (gregotti, 1966:15). Ainda que a idéia da arquitetura seja poderosa na sua forma de representação, como o demonstram uma infinidade de projetos emblemáticos jamais construídos<sup>11</sup>, a arquitetura, como arte da construção (Baukunst), cumpre sua finalidade simbólica como arte operativa só quando se realiza como obra construída. Julien Gaudet (1834–1908) chegou a dizer que “sem construção não há arquitetura” (Apud fernández, 1990:58).

Cabe, no entanto, ao se tratar deste tema, fazer uma importante referência às famosas “arquiteturas de papel” cuja origem remonta, de fato, às propostas utópicas dos arquitetos da Ilustração<sup>12</sup>, que pretendiam recriar um mundo absolutamente novo, racional e monumental, a partir do descalabro do Ancient Regime.

Singulares, neste sentido, são os projetos de edifícios esféricos realizados pelos chamados “arquitetos da Revolução Francesa”, como, por exemplo: o Cenotáfio de Newton (1784), de (1728–1799); o Cemitério da Cidade Ideal de Chaux (1804), de Ledoux (1736–1806); o Templo da Imortalidade (?), de Sobre (1790-?); ou a Casa de um Cosmopolita (1785), de Vaudoyer (1756–1846). Neles, prima a idéia do “Universo Eterno” como “Totalidade Iguatária”, onde os arquitetos não só experimentam “uma vontade desenfreada de inovação”, mas demonstram, também, sua predileção pelas “formas elementares”, bem mais adequadas para “expressar a idéia de individualismo auto-contido” (kaufmann, 1955:219) dominante como weltanschauung pré-revolucionária.

Em tempos tão terríveis, como os da França de finais do século XVIII, o espírito inovador e visionário de criadores da talha dos acima mencionados não conseguiria, de fato, construir aquilo que eram capazes de imaginar. Assim sendo, suas “arquiteturas de papel”, são valiosas como testemunhas da fragilidade e da grandeza de uma época. A plenitude simbólica de sua proposta de mundo, como possibilidade de uma humanidade libertada (iguatária, livre e fraternal), as exime de sua finalidade material, como obras construídas. Ainda assim, existe nestes trabalhos uma redução consciente da arquitetura a mero desenho, ou, em alguns casos (Boullée), à mera representação pictórica (middleton & watkin, 1978:78). Contudo, o objetivo procurado pelos arquitetos que produziram estas obras encontrava-se além da sua materialidade, tinha a ver com o sublime, como sentimento e expressão de uma época, mas também “com o estímulo libertador da fantasia” (m.w, 1978:179) em uma sociedade desiludida.

---

<sup>9</sup> Ver a apresentação da Casa da Avenida Boavista (Porto, 1987-1994) de Eduardo Souto de Moura (1952 - ) em TRIGUEIROS, 1996:129 – 133.

<sup>10</sup> Como Antoni Gaudi (1852-1926), cujo trabalho com modelos era essencial na hora da construção real dos objetos, ou o grupo Morphosis (1974), que utilizam sofisticadas maquetas, físicas e eletrônicas, para definir todas as etapas de projeção.

<sup>11</sup> Como a Casa de Campo de Tíjolos (1923 - 1924), de Mies.

<sup>12</sup> Ainda que poderíamos remetermos até as arquiteturas desenhadas ou pintadas do Renascimento e do Barroco.

Neste aspecto deve ser feita a diferenciação entre os componentes de utopia e de alienação que as “arquiteturas de papel” apresentam. Os “projetos utópicos”, por exemplo, ficaram no papel, não por acaso, mas sim por decisão prévia, como testemunhas da sua impossibilidade de realização numa sociedade escindida, porém, “indica(m) de maneira iluminadora uma direção de transformação” (gregotti, 1966:22-23)<sup>13</sup>.

Lamentavelmente, encontra-se nesta última interpretação a justificativa para boa parte da produção de “arquiteturas de papel” mais recente, a dos anos 80 e 90 do século passado. Trata-se, também, de uma sociedade desiludida, a do “fim da modernidade” – do “fim da história”. A transgressão da semântica arquitetônica para uma linguagem gráfica fica patente nos trabalhos fim de século da arquiteta Zaha Hadid (1950), entre outras coisas porque sua marcante influencia sobre o pensamento arquitetônico contemporâneo baseia-se na produção exclusivamente de desenhos muito complexos e, aparentemente, confusos. Assim, dialeticamente utópicos e diletantes ao mesmo tempo.

A arquiteta consegue com este tipo de trabalho, deconstrutivo e multifacético, realizar uma interpretação da plena disponibilidade da aparelhagem arquitetônica num mundo sem ocultações, onde os edifícios podem crescer para o subsolo (Leicester Square: Londres, 1990), explodir em lâminas cristalinas (Tokyo Froum, 1989) ou, ainda, diluir-se numa imensidade monocromática (Estação de Bombeiros Vitra: Alemanha, 1990-91).

Mas, em todos os casos, a inexistência de uma contemplação humana, de uma percepção humana, isto é, de uma presença humana, torna-se o aspecto marcante da proposta<sup>14</sup>. Na “arquitetura” desta londrina iraquiana a desumanização tomou definitivamente o comando, como reflexo incondicional da própria desumanização do capitalismo tardio de finais do século XX.

Contudo, como uma “arquitetura-obra de arte”, sem finalidade construtiva, onde o desenho transforma-se, como já percebera Alexander Tzonis, “numa afirmação implícita da autonomia da (própria) arquitetura” (Apud, corona, 1998:14), e onde a ausência do homem é fundamento e proposta, este tipo de “arquitetura” se sustenta na sua força simbólica exacerbada, resultante do fato de reduzir as possibilidades de sua materialização a quase nada. Sua incapacidade de realização a reduz ao campo dos desejos e das intenções, tirando-lhe, desta forma, a potência limitadora da realidade tectônica da massa no espaço, sua tridimensionalidade e sua habitabilidade. Ainda assim, como produto do mundo da arte, apresenta-se como “conquista de novos pontos de vista sobre a realidade e, neste sentido, modifica nossas estruturas perceptivas do mundo como articulação cada vez mais complexa, como quadro cada vez mais amplo” (gregotti, 1966:75).

Referimo-nos repetidas vezes, neste trabalho, aos desenhos de arquitetura, mas, como eles são produzidos? Faz alguma diferença para o resultado final da arquitetura a utilização de um ou outro método de desenho? Temos arquiteturas diferentes a partir de formas diferentes de desenhar? Desenhar e projetar são a mesma coisa?

Voltemos a Zaha Hadid que, durante uma entrevista, foi indagada sobre sua particular forma de desenhar, e de pintar, e respondeu:

Sabia o que queria fazer e o que tinha que desenhar, mas não podia fazê-lo da forma convencional, pois, com os meios convencionais, não conseguia representá-lo. As ferramentas tradicionais de representação da arquitetura não me eram úteis. E assim, foi como comecei a pesquisar e a procurar uma nova forma de projetar, para tentar ver as coisas desde outro ponto de vista. (el croquis, 1991:10)

Voltamos com esta frase ao nosso ponto de partida: os projetos de arquitetura e suas representações são, na realidade, uma ponte entre o que se quer dizer – aquilo que existe como potência na idéia da arquitetura – e a sua materialização posterior como obra (de arquitetura). Faz-se necessária nesta colocação a existência de um código comunicacional, de uma linguagem, adequado aos interesses e desejos do produtor e, também, do receptor.

Assim, desde os tempos do Renascimento até nossos dias, a representação convencional, de tipo euclidiano (ortogonal e simétrica), que tem como resultado a representação projetual através de

---

<sup>13</sup> Ver os projetos desenvolvidos, nos anos 60, pelo grupo Archigram (1961–1974): a Walking City (1963), de Ron Herron (1930–1995) ou a Plug-in City (1964), de Peter Cook, (1936).

<sup>14</sup> Não estamos falando só de uma ausência de tipo “simbólico”, mas sim da falta de figuras humanas em qualquer um dos projetos desenvolvidos pela arquiteta. Veja-se a recopilação de projetos publicados em *El Croquis* em 1991.

plantas e cortes, tem se propagado e consolidado como unanimidade. Estes desenhos surgem na realidade da aceitação de uma convenção que entende a existência de um plano virtual, posicionado sempre de forma ortogonal ou paralela ao objeto imaginado, cuja interseção com os possíveis sólidos existentes num determinado espaço resulta na delimitação de um vestígio da sua existência reproduzido no traço, na mancha. O resultado desta operação abstrata de seccionar o espaço, em forma ortogonal, cria representações virtuais que, evidentemente, também condicionam o espaço por elas produzido. O ponto do observador é determinante para entender e perceber o espaço, mas o espaço se vinga do observador restringindo-o a seu ponto de vista.

Quando partimos de uma representação geometrizada, de cunho euclidiano, o resultado pode ser Alberti (1404-1472), Perrault (1613-1688), Gropius (1883-1969) ou Rietveld (1888-1964). Suas ferramentas de trabalho eram o esquadro, a régua “T” e a prancheta, suas obras a Sant’Andrea (Mantua, 1470-1476), a fachada do Louvre (Paris, 1667-1670), Bauhaus (Dessau, 1919-1925) e a Casa Schröder (Utrecht, 1923-1924), respectivamente. Quando partimos de uma representação tridimensional não euclidiana, o resultado pode ser Antoni Gaudí (1852-1926). Suas ferramentas eram correntes e sacos de areia, seu escritório o canteiro de obras, o resultado a Sagrada Família (Barcelona, 1882-1926).

Não pensemos que se trata de estilos diferentes, o “moderno” de Gropius e o “modernista” de Gaudí, trata-se, de fato, de mundos diferentes, e, o que é mais importante, de formas de ver, e de fazer, o mundo diferente. Quando Zaha Hadid diz que a representação convencional não a satisfazia, quer dizer que ver o mundo de três pontos de vista (XYZ) não era suficiente para dizer o que ela necessitava dizer sobre o mundo.

Sem dúvida, o ponto de vista XYZ é um ponto de vista eficiente. Prova disso é a sua permanência operativa nos últimos 500 anos, porém, não é o único ponto de vista. Trabalhar com outras formas de projeção, baseadas em diferentes meios de prefiguração, enriquece certamente a multiplicidade das propostas de arquitetura. Os atuais meios computacionais têm revolucionado a forma de fazer arquitetura<sup>15</sup>, porque por primeira vez na história da arquitetura os sistemas de prefiguração podem trabalhar diretamente em 3D, não são mais uma representação 2D de um futuro objeto 3D.

Assim, se é certo que “nossos critérios de anotação projetual dependem da concreta situação histórica da produção arquitetônica” (gregotti, 1966:34), a capacidade criativa de gerar respostas a perguntas ainda não realizadas é inegável na produção arquitetônica<sup>16</sup>.

Podemos afirmar, finalmente, que idéia de arquitetura, meio de representação e obra de arquitetura trabalham de maneira dialética e imbricada, gerando, de forma simbólica ou operativa, influências recíprocas que as modificam profundamente. O processo de produção de planos de propostas de arquitetura é um ciclo exaustivo e reiterativo de trabalho de “demanda – criação – verificação – implementação” que tem início com a formulação da demanda da obra – com toda sua parafernália de necessidades, programas, requerimentos, dimensionamentos, desejos e possibilidades – e que só finaliza com sua construção. E, ainda assim, o processo volta a começar, de igual forma, na seguinte obra, e na outra, e na outra. Contudo, os novos processos informáticos de geração de sistemas de criação apoiados na Realidade Virtual e nos softwares de renderização e de criação de superfícies complexas, assim como, nos programas de construção de objetos 3D nos introduzem a um novo ciclo de criação virtual que nos libertará cada vez mais da necessidade da construção como realidade última de verificação do possível. Este caminho aberto pela informática pode vir a mudar radicalmente o que até hoje chamamos de projeção, e, desta forma, afetar também o que até hoje chamamos de arquitetura.

---

<sup>15</sup> Ver o caso do Museu Guggenheim (Bilbao, 1992-1997), de Frank Ghery (1929), onde foi utilizado um programa de computador especialmente desenvolvido pela NASA, para poder projetar a pele do edifício, com suas curvas e contracurvas, de difícil representação através do sistema convencional, pelo menos quando a finalidade era a de realmente construir aquelas formas, com aquele material - as placas de titânio.

<sup>16</sup> Ver a Sidney Opera House (1956 - 1973), de Jørn Utzon (1918 - ), que obrigou a um intenso trabalho de três anos do escritório de engenharia Ove Arup & Partners para conseguir calcular as conchas pensadas pelo arquiteto (WESTON, 2004:126).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTINI, Bianca & BAGNOLI, Sandro. Scarpa. La Arquitectura en el Detalle. Barcelona: Gustavo Gili, 1989.
- ANELLI, Renato Luiz Sobral. "Os Desenhos da Exposição". In: Sahm, Estela (coord.). Os desenhos da arquitetura. São Paulo, 1995. Catálogo de Exposição. Curadoria e projeto de exposição de Carlos Martins, Fernando Vázquez Ramos e Renato Anelli.
- A&V MONOGRAFIAS DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA. Casa, Cuerpo, Sueños. Madrid: S.G.V., nº 12, 1987.
- BLASER, Werner. Mies van der Rohe, Farnsworth House. Basel: Birkhäuser, 1999.
- CAVALCANTI, Lauro (org.). Quando o Brasil era Moderno. Guia de Arquitetura, 1928-1960. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.
- CORONA MARTÍNEZ, Alfonso Corona. Ensayo sobre el Proyecto. Buenos Aires: Librería Técnica, 1998.
- COSTA, Lucio. Registro de uma Vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
- DAL CO, Francesco. Carlo Scarpa. Villa Ottolenghi. New York: The Monacelli Press Inc, 1998.
- DAL CO, Francesco & MAZZARIOL, Giuseppe. Carlo Scarpa. The Complete Works. New York: Electa/Rizzoli, 1985.
- EL CROQUIS. Fin de siglo. Madrid: El Croquis Editorial, nº 96/97, 1999.
- \_\_\_\_\_. Morphosis 1988/1993. Madrid: El Croquis Editorial, nº 59, 1993.
- \_\_\_\_\_. Oma/Rem Koolhaas 1987/1992. Madrid: El Croquis Editorial, nº 53, 1992.
- \_\_\_\_\_. Santiago Calatrava 1990/1992. Madrid: El Croquis Editorial, nº 57, 1992.
- \_\_\_\_\_. Zaha Adid 1983/1991. Madrid: El Croquis Editorial, nº 52, 1991.
- EVANS, Robin: The Projective Cast. Architecture and Its Three Geometries. Londres, The MIT Press, 1995.
- FERRAZ, Marcelo (coord.). A Casa de Vidro, 1950-1951. Lisboa: Blau / Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999.
- FORMAGGIO, Dino. Arte. Barcelona: Labor, 1976.
- GA GLOBAL ARCHITECTURE. Carlo Scarpa. Japan: A.D.A. Edita Tokio Co, nº 51, 1979.
- GIEDION, Sigfried. Espaço, Tempo e Arquitetura. O Desenvolvimento de uma Nova Tradição. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- GREGOTTI, Vittorio. El Territorio de la Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 1972. Coleção "Arquitectura y Crítica".
- JENCKS, Charles. Arquitectura 2000, predicciones y métodos. Barcelona: Blume, 1975. Coleção "Nuevos Caminos de la Arquitectura".
- KAUFMANN, Emil. La Arquitectura de la Ilustracion. Barcelona: Gustavo Gili, 1955. "Biblioteca de Arquitectura".
- MARCHAND, Pierre (dir.). A Arte da Construção. São Paulo: Melhoramentos, 1995.
- MARTINS, Carlos A. Ferreira. "Os Desenhos da Arquitetura". In: Sahm, Estela (coord.). Os desenhos da arquitetura. São Paulo, 1995. Catálogo de Exposição. Curadoria e projeto de exposição de Carlos Martins, Fernando Vázquez Ramos e Renato Anelli.
- MASP. Museu de Arte de São Paulo. Assis Chateaubriand. Ano 30. São Paulo: MASP, 1978.
- MIDDLETON, Robin & WATKIN, David. Arquitectura del Siglo XIX (Parte 1). Buenos Aires: Viscontea, 1982.
- NIEMEYER, Oscar. Dessins: 1940-1987. Paris: Pierre Courcelles, 1987.
- O.M.A., KOOLHAAS, Rem & MAU, Bruce. S,M,L,XL. New York: The Monacelli Press, 1995.

- PFEIFFER, Bruce Brooks. Frank Lloyd Wright, 1867-1959. Köln: Paisagem, 2004.
- RAGON, Michel. Historia Mundial de la Arquitectura y el Urbanismo Modernos. Tomo I, Ideologías y pioneros, 1800-1910. Barcelona: Destino, 1979.
- SAFRAN, Yehuda E. Mies van der Rohe. Lisboa: Blau, 2000.
- SCHULZE, Franz. Mies van der Rohe. Uma Biografia Crítica. Barcelona: Hermann Blume, 1986.
- SCULLY JR, Vincent. Frank Lloyd Wright. New York: George Brasiller Inc, 1981. "Masters of World Architecture".
- SEGAWA, Hugo et al. Oswaldo Arthur Bratke. São Paulo: ProEditores, 1997.
- SESC POMPÉIA. Cidadela da Liberdade. São Paulo: SESC / Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999. Catálogo de Exposição. Curadoria de André Vainer e Marcelo Ferraz.
- SHULZE, Franz (editor). An illustrated catalogue of the The Mies van der Rohe drawings in the Museum of Modern Art. New York: Garland Publishing, 1992. "The Mies van der Rohe Archive of the MoMA", Vol. 20.
- TASCHEN. Carlo Scarpa. Köln: Benedikt Taschen, 1994. Textos de Sergio Los.
- TRIGUEIROS, Luiz (editor). Eduardo Souto de Mouro. Lisboa: Blau, 1996.
- TRIGUEIROS, Luiz & FERRAZ, Marcelo (editores). SESC – Fábrica da Pompéia, 1977-1986. Lisboa: Blau, 1996.
- VÁZQUEZ, Fernando Ramos. "Desenho e Criação". In: Sahm, Estela (coord.). Os desenhos da arquitetura. São Paulo, 1995. Catálogo de Exposição. Curadoria e projeto de exposição de Carlos Martins, Fernando Vázquez Ramos e Renato Anelli.
- WESTON, Richard. Key Buildings of the Twentieth Century. Plans, sections and elevations; London: W. W. Norton & Comp., 2004.
- \_\_\_\_\_. Evolución Arquitectónica de la Casa en el Siglo XX. Barcelona: Blume, 2002.
- WISNIK, Guilherme. Lucio Costa. São Paulo: Cosac & Naify, 2001. Série "Espaços da Arte Brasileira".
- ZEVI, Bruno. Poética de la Arquitectura Neoplástica. Buenos Aires: Victor Lerú SRL, 1960.