

# **IDIOSSINCRASIAS INSTRUMENTAIS**

## **ou negando a psicografia arquitetônica**

**VELOSO, PEDRO L. A.**

Centro Universitário SENAC. Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo  
Av. Engenheiro Eusébio Stevaux, 823  
Santo Amaro - São Paulo  
pedroveloso13@hotmail.com

**Palavras-chave:** concepção arquitetônica; instrumentos; representação.

### **Resumo**

O presente artigo trata da relação entre o processo de projeto e seus diversos instrumentos de suporte. Em contraponto a uma visão idealista da criação arquitetônica (psicografia), que minimiza a importância da ação do projetista, o trabalho defende a hipótese de que os instrumentos de projeto, com suas possibilidades e limites, estimulam modos específicos de concepção. Para tanto, articula diversos autores relevantes no campo do conhecimento, buscando identificar o projeto como um processo baseado na reciprocidade entre ação, percepção e reflexão, tendo por suporte os sistemas de representação (instrumentos). Após compreender essa relação, são apresentados e analisados textos e projetos que evidenciem a importância dos instrumentos na concepção arquitetônica. Como consideração final, o artigo reivindica uma compreensão explícita e uma postura crítica frente aos instrumentos de projeto, destacando, na atualidade, os riscos inerentes à excessiva difusão de técnicas pelos instrumentos digitais.

## **1 INTRODUÇÃO**

Situado fora de uma tradição construtiva determinante e liberado do tempo e do esforço necessário para executar uma obra, o arquiteto hoje possui a liberdade e o acúmulo de capital simbólico para se afirmar como o agente criativo que enfrenta demandas do mundo concreto por meio de propostas intelectuais. Ele não se distingue dos demais profissionais apenas pela atribuição de realizar espaços singulares frente às diversas demandas da sociedade contemporânea, mas também por adotar um processo de reflexão, investigação e concepção muito específico – o projeto.

Evidentemente, o projeto é um fenômeno bastante complexo e polêmico, instaurando posturas e interpretações mais diversas entre os profissionais. Basta notar como ecoa, em meio a alguns projetistas, uma apologia ao projeto como atividade intelectual autônoma. Em oposição às pretensões do arquiteto construtor, tal modelo hipotético reivindica a exclusiva atuação no campo estrito da teoria e da intelectualidade (seja para prescrever mentalmente uma construção ou para lançar propostas irrealizáveis).

Nessa acepção, a mente do projetista dominaria o espaço arquitetônico almejado e o desenvolveria no território estrito do pensamento. Em seguida, a mesma enviaria súbita e despoticamente a inspirada ordem de ação para um corpo subalterno, que, com o auxílio dos instrumentos à sua volta, encarregar-se-ia de executar e transmitir essa solução perfeita e acabada. Enquanto os movimentos e as atividades mecânicas realizadas pelo corpo do projetista se restringiriam a um processo neutro de representação de ideias, sua percepção se limitaria à assegurar a reprodução fidedigna ao projeto mental. Nesse caso, o projeto é psicográfico.

Esse modelo de “arquiteto-mediúnico” é bastante problemático, pois situa os diversos elementos envolvidos na concepção espacial a reboque da reflexão pura. Nota-se que, além de reduzir o papel da própria capacidade mecânica e perceptiva do corpo na criação, tal postura nega também qualquer possibilidade de se discutir a importância dos instrumentos utilizados no projeto. Quer dizer, a concepção deve se submeter apenas a uma arquitetura ideal e distante, sendo indiferente às técnicas e processos utilizados para concebê-la. Nessa psicografia criativa, qualquer sistema de representação utilizado se coloca como um registro neutro de uma solução pré-existente, de modo que suas qualidades são avaliadas estritamente sob critérios comunicativos.

Frente a esse modelo, o presente artigo pretende demonstrar que as possibilidades criativas do projeto são pautadas na relação circular e direta entre a capacidade psico-fisiológica (ação, percepção e pensamento) do arquiteto e os instrumentos disponíveis. Argumenta-se aqui que o arquiteto só pode produzir algo que consiga conceber e realizar a partir de suas ideias, levando em conta suas possibilidades técnicas e criativas, e, além disso, os potenciais e limites dos instrumentos utilizados. São tênues e flexíveis as fronteiras entre os processos de representação e o pensamento criativo, visto que o projeto é, comumente, um processo autográfico e engajado.

## **2 REFLEXÃO EM AÇÃO**

Segundo o pedagogo Donald Schön, o projeto de Arquitetura é uma atividade primordialmente baseada na reflexão em ação. Para ele, as diversas operações do arquiteto, embora disciplinadas, ocorrem de modo tácito e espontâneo, de maneira que a reflexão ocorre concomitantemente à ação. Assim, o arquiteto investiga, experimenta e aborda o problema no

próprio contexto do projeto e, portanto, em estreito diálogo com os processos que realiza. Nesse sentido, o desenvolvimento do pensamento transformador está intrinsecamente relacionado à própria ação transformadora. O conhecimento se desenvolve no próprio procedimento de reconhecer e atuar sobre o objeto.

Schön considera as diversas etapas do diálogo do projetista com a situação como um ciclo reflexivo, descrito como ato de subir uma escada, tendo a mente como contexto. Entre os degraus propostos, a experiência é o primeiro [1]. Os diversos sentidos captam informações existentes e dados relevantes para o projeto, e os convertem em estímulos para a mente. O pensamento construtivo pauta-se na percepção e manipulação dos dados disponíveis.

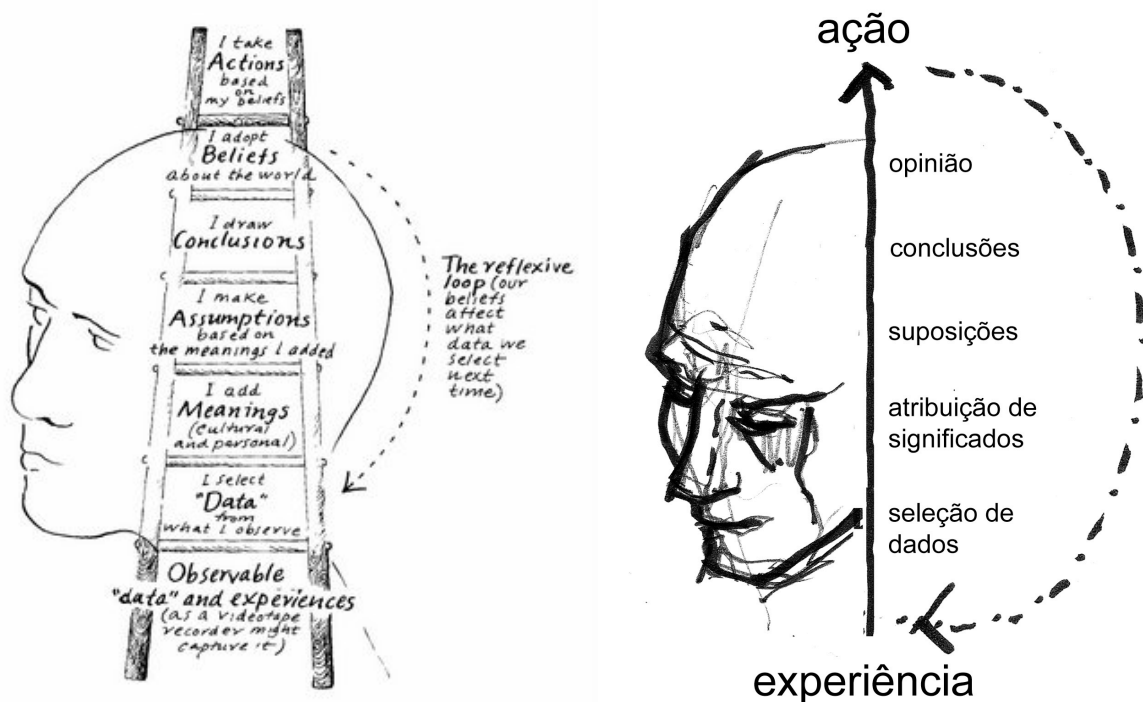


figura 1 degraus da reflexão em ação<sup>1</sup>.

A partir de então, cada degrau da escada enfatiza sua inserção no espaço interno da mente. Nesse âmbito, o autor estabelece algumas categorias analíticas sobre processos mentais de articulação dessas informações: seleção de dados [2], atribuição de significados [3], suposições sobre esses significados [4], conclusões [5] e adoção de opiniões sobre o problema [6]. Em suma, o projetista enquadra o fenômeno (ou o problema) no seu sistema de valores, propiciando uma base para sua atuação. Em detrimento de uma análise isolada do pensamento construtivo, tal proposta reclama os processos mentais como feitos integrados à percepção, de modo que, no contexto de uma atividade criativa, se torna difícil compreendê-los isoladamente.

O último degrau da escada ainda insere um terceiro elemento na discussão: a ação [7]. A matéria é modificada, tendo, como prerrogativa, uma série de parâmetros articulados na relação ativa entre percepção e pensamento. O projetista age baseado na situação “enquadrada” e dá forma ao

mundo material a partir de suas convicções, reiniciando o ciclo a partir da percepção da nova situação (subir a escada novamente). Assim, ocorre um *loop* reflexivo. As ações e convicções interferem na situação, propiciando uma configuração distinta que será objeto de subseqüentes percepções, reflexões e interferências do projetista.

O maior potencial do *loop* reflexivo é demonstrar a existência dos diversos processos de reflexão que se respaldam na ação e na percepção. Tal configuração revela não só a existência de um domínio de valores implícitos ao projetista no processo de projeto, mas, principalmente, a impossibilidade de se isolar as distintas instâncias – percepção, reflexão e ação – o que resulta em possibilidade de interferências mútuas, que serão descritas mais adiante. Quer dizer, o projetista, de fato, impõe ao seu problema e (conseqüentemente) a sua solução, um enquadramento conceitual<sup>2</sup> próprio. Mas o estabelecimento desse campo de ação e esse diálogo com as variáveis do projeto envolvem também os modos de percepção e ação em pauta.

Estabelecida essa interdependência, como seria possível compreender a relação do projeto com tais instâncias (reflexão, ação e percepção)?

### **3 REPRESENTAÇÕES CONSTRUTIVAS**

Em contraponto aos praticantes de outras atividades como a pintura ou a escultura, o arquiteto não trabalha diretamente em seu objeto pretendido. Enquanto o pintor, mesmo realizando estudos prévios, atua diretamente em sua representação pictórica, o arquiteto normalmente atua distante da arquitetura construída ou do espaço pretendido. Se visto sob a perspectiva da indústria da construção civil, o projeto é apenas uma fração de uma longa cadeia produtiva, dependendo de uma série de agentes e intermediários para sua materialização.

Independente de se considerar o projeto como uma prescrição precisa da construção, ou como finalidade em si, evidencia-se que os esforços do arquiteto se concentram na descrição de algo que não ele não toca, algo por vir. Ele trabalha indiretamente com seu produto final<sup>3</sup>, com a representação abstrata da arquitetura desejada. Como afirma o professor Alfonso Corona Martinez:

Os projetos são sistemas de signos que se referem a objetos cujas qualidades mais intrínsecas já estão na coisa-projeto, anterior à coisa edificada, e que é – forçosamente – auto-suficiente. O projeto é autônomo e ideal.<sup>4</sup>

Como desdobramento, a ação do arquiteto no projeto remete, portanto, à aproximação a uma ficção arquitetônica a partir de modos específicos de criação, descrição e especificação. Essas aproximações pretendem definir características e relações a esse objeto, como, por exemplo,

forma, usos, comportamentos, dimensões, materiais etc. E, tais aproximações se dão pelas próprias representações dessa ficção.

Nessa transição entre uma ficção e, propriamente, uma obra, os diversos mecanismos de descrição – isto é: as representações - se colocam como intermediários necessários, atribuindo existência à ficção e, conseqüentemente, à obra. Por causa dessa dualidade, as representações utilizadas no projeto diferenciam-se das que representam algo já existente. Em relação a essa distinção, Martinez afirma que:

(...) se os desenhos do levantamento não coincidem com o objeto real, são falsos. Tal afirmação não pode ser feita acerca dos desenhos do projeto, os quais nunca são falsos; se, por inexperiência, as diferentes representações não coincidam, no máximo podem ser consideradas como impossíveis ou, mais exatamente, como representando um objeto impossível de ser materializado.<sup>5</sup>

Os desenhos de projeto não refletem uma realidade pré-existente, mas produzem uma ficção a partir de seu próprio campo (representação), que poderá ser traduzida para algo alheio, construída fora de seus domínios (obra). Embora a obra herde suas características da ficção e a ficção possa ser realizada pressupondo uma obra, elas são fenômenos complementares, porém, essencialmente distintos. No esquema abaixo, a Arquitetura seria considerada um processo de duas etapas (projetar e produzir), delegando ao arquiteto o controle apenas da primeira, a partir de suas representações.

**Quadro 1 Modos de atuação.<sup>6</sup>**

1	<b>PROJETAR</b>	representação: relações convencionais e modificáveis sobre	ficção imaginária
2	<b>PRODUZIR</b>	contato direto: relações necessárias e estáveis sobre	obra em realização
3	<b>LEVANTAR</b>	representação: relações necessárias e estáveis sobre	obra existente

Esse é o princípio que o teórico Robin Evans chama de “direcionalidade reversa”<sup>7</sup> quando trata, por exemplo, do desenho de Arquitetura em contraponto à pintura figurativa, aquela que (re)produz uma natureza pré-existente. Tratando-se da Arquitetura, tal definição construtiva da

representação arquitetônica possibilita até mesmo se renegar o uso do termo “representação”, visto que, de certo modo, antecede e constrói seus referentes ou, pelo menos, trabalha com quase-referentes, estruturas que poderão constituir a ficção pretendida. O fato da “representação construtiva” necessariamente preceder seu referente lhe potencializa um campo de associações criativas ainda mais ambíguo e indeterminado do que no caso da pintura figurativa. Esse aspecto construtivo traz à tona um aspecto bastante relevante da ação do arquiteto: o projeto consiste em uma série de ações baseadas na representação, que atribuem existência a uma ficção.

#### **4 AÇÃO EM REFLEXÃO**

Em primeiro lugar, o papel construtivo das representações demonstra que a concepção arquitetônica é um processo que extrapola a reflexão isolada e pura. Aqui se situa novamente a importante relação entre a ação e a reflexão, que ocorre como experimentos, hipóteses e validações dessa ficção. O projeto é, correntemente, uma operação contínua de aproximação à ficção arquitetônica, por meio das representações.

Martinez, por exemplo, define essa aproximação como um percurso que parte do geral ao específico. Trata-se de um processo que se inicia como uma ideia ambígua, aberta, passível de diversas interpretações e almeja as representações executivas, aquelas que descrevem precisamente o objeto pretendido com a menor variedade de interpretações possíveis. A representação se inicia como um elemento conotativo e, paulatinamente, passa a denotar algo mais específico. Segundo Martinez:

O projetista inventa o objeto no ato mesmo de representá-lo. Isto é, desenha um objeto inexistente, cada vez com maior precisão. Tal precisão é um aumento de detalhes dentro do sistema de regras da própria representação. Assim, o desenho é a descrição progressiva de um objeto que não existe no começo da descrição.<sup>8</sup>

As diversas relações intrínsecas ao processo de projeto ocorrem concomitantes à representação do objeto pretendido. Nesse diálogo é que se constitui também a reflexão, ação e percepção do projetista. Os diversos processos de reflexão são alimentados pela ação de representar, captadas pela percepção. Desse modo, a própria ação de representar integra o pensamento, tendo a percepção como meio de troca. O ato de representar pode sugerir uma resolução arquitetônica. Tal representação pode estimular uma variedade de diagramas mentais, a mente pode ter uma ideia incerta e, por sua vez, pode buscar seu desenvolvimento pela própria representação. Um croqui pode ser detalhado; cálculos podem complementar informações geométricas ainda imprecisas; uma maquete permite abordar a relação da volumetria com o entorno; um diagrama propicia o desenvolvimento dos fluxos; enfim, inúmeras opções e estratégias de aproximação à ficção são possíveis.

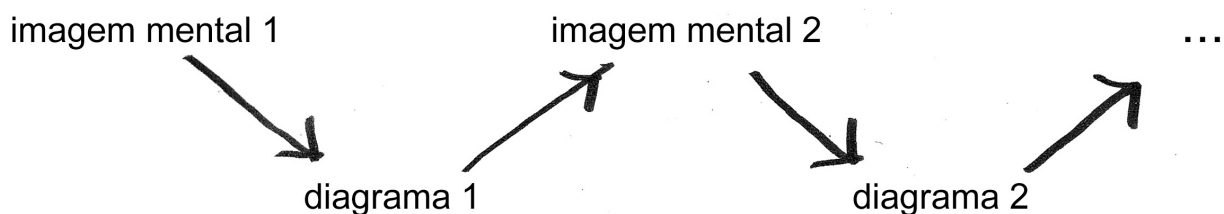
Por isso é que se define essa relação como diálogo. Cada representação não só demonstra o potencial de movimento em um ou mais caminhos e suas respectivas virtudes, como implica uma série de relações construtivas entre as diversas sequências de representações. Como afirma o professor Nigel Cross, “reconhecer o diálogo ou ‘conversação’ que ocorre entre as representações internas e externas é parte do reconhecimento de que o design é reflexivo”<sup>9</sup>, afinal, o material disponível para o projetista está “continuamente respondendo a ele, resultando na apreensão de problemas e potenciais não previstos”<sup>10</sup>. Daí a associação do projeto ao termo experimento e exploração, pois é algo que se desenvolve no seu próprio fazer e, portanto, não pode ser completamente planejado ou previsto.

Ao tratar desse diálogo criativo com as representações, pode-se citar, brevemente, três abordagens.

Donald Schön [1] descreve o percurso de concepção arquitetônica como uma “teia de movimentos”, resultante das escolhas do projetista, caracterizando uma “conversa reflexiva com a situação”<sup>11</sup> na qual o projetista realiza experimentos com suas representações<sup>12</sup>. Essa metáfora da teia é bastante pertinente por mostrar que, embora o movimento de decisões do projeto pretenda uma aproximação a algo (e, portanto, seja suscetível a uma direcionalidade), ele não ocorre necessariamente como uma linha de produção, pois é suscetível aos modos de proceder e à experiência do próprio arquiteto.

Em consonância, Martinez [2] considera que o espaço de operações do arquiteto ocorre na complementaridade das imagens mentais (representações internas) sobre o projeto junto com diagramas (representações externas)<sup>13</sup>. O processo do projeto é essa teia de decisões que se constitui por uma constante produção de representações que pretendem se aproximar à ficção arquitetônica – da ambiguidade à precisão. Segundo ele:

Cada nova tentativa de representação é iniciada para dar solução tridimensional a um aspecto do problema, conforme percebido pelo projetista no *momento de iniciar* essa representação. Como resultado, a cada vez que o projetista *termina um desenho*, sua percepção do problema que pretendia resolver evolui.<sup>14</sup>



**figura 2 Relação entre imagens mentais e representações.**<sup>15</sup>

O arquiteto Christian Gänschirt [3] também estabelece um esquema bastante apropriado para se

compreender a influência dos instrumentos nessas diversas interações intrínsecas ao processo de projeto - o ciclo do projeto. De certo modo, esse esquema é uma ampliação da ideia de diálogo entre imagem mental e esquema externo proposto por Martinez, mas ele abdica da pretensão de definir um percurso do *design* proposto – visto que esse seria muito suscetível a metodologias específicas – para concentrar sua análise na relação entre instrumento e arquiteto. Além disso, ele não se restringe ao predomínio gráfico, como no uso da geometria projetiva, possibilitando o estudo de distintos sistemas de representação (gesto, discurso, algoritmos, etc.).

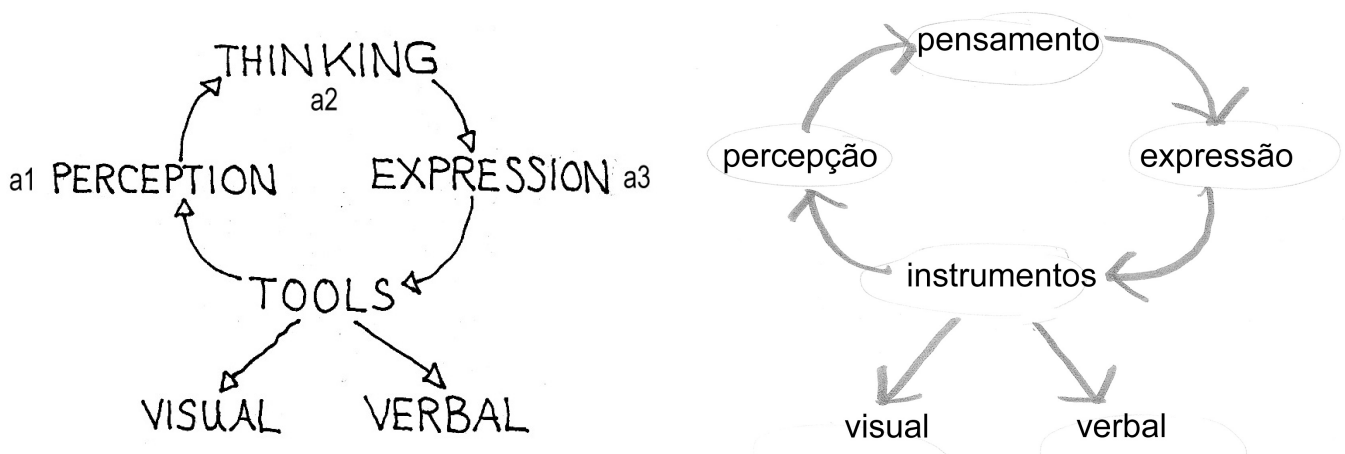


figura 3: O ciclo do projeto.<sup>16</sup>

Basicamente, tal ciclo se caracteriza pela interação da percepção de uma situação, seguida da consideração mental e da expressão com auxílio dos instrumentos (sistemas de representação). Nota-se que os instrumentos adquirem uma posição central, interferindo tanto nos modos de perceber um problema arquitetônico, como na capacidade de expressar uma proposta. Segundo Gänshirt:

O ciclo do design começa com a percepção da tarefa e da situação (A1/W1), seguido pela consideração mental que leva à primeira idéia sobre o objeto ou edifício projetado (A2/W2). Essas idéias de projeto são expressadas, primeiramente, com gestos simples e palavras, mas mais tarde com o auxílio de instrumentos externos (A3/W3). O que havia sido expressado e percebido de novo (A1'/W4) é comparado com a idéia inicial. Tanto a idéia e sua expressão são sujeitadas à novas considerações, criticadas e subseqüentemente alteradas (A2'/W5). Essas idéias modificadas são expressadas novamente (A3'/W6) e o ciclo se reinicia. Passo a passo, emergem representações cada vez mais complexas, precisas e concretas dentro de uma configuração pictórico-espacial e linguística.<sup>17</sup>

O gráfico fragmenta atividades que ocorrem muitas vezes entrelaçadas ou paralelas no projeto, propiciando uma análise mais precisa das relações envolvidas. Além disso, a ideia de ciclo pressupõe que esses fenômenos ocorram inúmeras vezes ao longo do *design*, em caminhos



indeterminados. De qualquer modo, a tensão que o gráfico estabelece entre o pensamento e os instrumentos, tendo por interface a percepção e a expressão, indica a sensibilidade da ficção arquitetônica perante os sistemas de representação utilizados na sua constituição. E mais, pode-se dizer que a criação arquitetônica é uma atividade sinérgica que se vale não só da ação (expressão), mas também da percepção e do pensamento de modo concomitante. A interferência dos instrumentos pode se realizar, portanto, nas diversas instâncias do projeto: enquadramento conceitual, valores, decisões e na própria definição da ficção. Coloca-se a representação como possível conciliação entre ação, percepção e reflexão, articulando e selecionando os elementos que compõem processos intelectuais.

Novamente: o projeto arquitetônico não é uma atividade psicográfica. É uma constante nos esquemas aqui apresentados a relação construtiva entre o projetista e as representações. O projetista informa as representações para, em seguida, lê-las e extrair novas informações. Não se trata de acumular esses dois tipos de representação, mas de compreender sua relação de complementaridade. Ao propiciar a integração da reflexão, a ação e a percepção, a representação assegura um diálogo criativo em um campo autográfico e seletivo de informações. Nesse campo, amplia-se a capacidade de articulação de conhecimentos, propiciando a solução de problemas inalcançáveis (ou pelo menos inviáveis) à reflexão pura. Por isso, reduzir a representação ao papel de um mecanismo de comunicação de ideias já resolvidas oculta grande parte dos processos envolvidos no projeto. A importância da ação de representar pode ser comprovada por um simples teste: elimine os desenhos e outros modos de representação de um arquiteto e note como se poda grande parte de sua capacidade reflexiva.

## **5 A INTERFERÊNCIA DOS INSTRUMENTOS: DISCUSSÕES E EXEMPLOS**

É incontestável o fato do projeto ser uma atividade humana e, portanto, influenciada pelas características individuais e coletivas do homem que o articula: seus valores, conceitos, capacidade intelectual, personalidade, aptidões, entre outras características. Até aqui, o argumento se localiza no campo do consenso.

O próximo passo consiste em considerar o projeto do ponto de vista do instrumento.

Trata-se de constatar que, embora distintos usos possam ser atribuídos aos instrumentos, eles possuem alguns valores e regras próprias, de modo que sua eficiência está atrelada a sua constituição e aos seus próprios limites. Mesmo se aceitando que os instrumentos são materializações de técnicas, demandas, e conhecimentos prévios, não se pode negar que eles também propiciam desenvolvimentos inesperados. Dessa forma, há uma reciprocidade entre as possibilidades do instrumento e da ficção arquitetônica. O arquiteto tende a conceber e construir

somente aquilo que ele consegue desenvolver por seus instrumentos. Esse argumento está implícito nas teorias de projeto apresentadas no tópico anterior, visto que constatam que a técnica e a linguagem disponíveis ao projetista são os meios pelos quais os processos mentais e subjetivos encontram suporte.

Por exemplo, o arquiteto Christian Gänshirt identifica essa relação do instrumento com o projeto de modo abrangente. Segundo ele:

A natureza e as qualidades do instrumento de projeto não apenas deixam sua marca no que está sendo representado, mas antes disso, na própria reflexão sobre esse design. O instrumento de projeto possui certas tendências e estruturas inerentes que, se não levadas em consideração, se refletem na forma de deficiências no projeto realizado.<sup>18</sup>

Por sua vez, Martinez afirma que a Arquitetura é uma prática tributária principalmente de sua representação: “cada concepção arquitetônica possível, cada Arquitetura que projetemos, será prisioneira da linguagem dos meios em que a formulamos; essa prisão não é o próprio meio – a Arquitetura, o espaço –, mas sua representação”<sup>19</sup>. Assim, a influência de outros valores inerentes à Arquitetura, como o uso, a construção ou o conforto, dar-se-iam principalmente sob o crivo dessa representação: sua sintaxe e seus códigos. Embora seja possível criar várias Arquiteturas com um mesmo instrumento – mas não com a mesma facilidade –, não é possível criar qualquer Arquitetura pretendida.

Vale citar aqui que, em sua defesa apaixonada da linguagem abstrata e orgânica da Arquitetura moderna, o historiador Bruno Zevi apresenta um curioso ataque aos instrumentos de desenho técnico, reforçando algumas facetas dessas limitações instrumentais. Segundo ele, tais instrumentos estariam associados a uma certa “ditadura”, referindo-se não só à metodologia e linguagem da escola de belas artes (e dos modernismos não orgânicos, o “pseudomodernismo”), como também à sua representatividade nos regimes políticos autoritários. Para Zevi, dessa “ditadura da linha reta”

(...) provém a mania das paralelas, das proporções, dos traçados ortogonais, dos ângulos de 90°: isto é, o léxico, a gramática e a sintaxe do classicismo. Os monumentos da antiguidade dita “clássica” são imitados para os adaptar a uma ideologia apriorística, abstracta.<sup>20</sup>

De um modo geral, Zevi conecta, no corpo de sua crítica<sup>21</sup>, instrumentos (desenho técnico), projeto (nesse caso: metodologia e linguagem arquitetônica), teoria da Arquitetura e, mesmo, ideologia política. Como um todo, tal argumento causal é insustentável, afinal, um instrumento de projeto não possui, em si, uma ideologia política (embora essa, sem dúvida possa lhe ser atribuída por algum crítico ou projetista) e, tampouco, se limita estritamente a uma produção ou

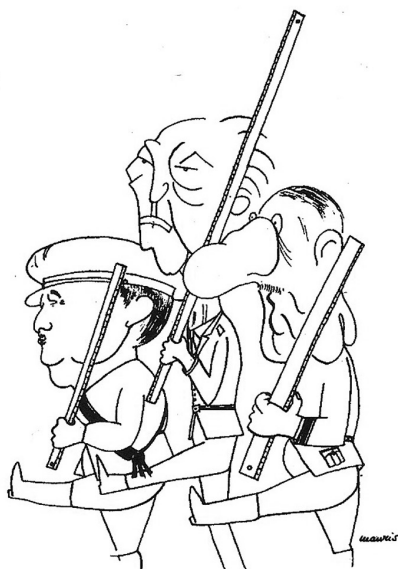
linguagem arquitetônica específica.

Entretanto, tais ressalvas não negam o papel dos instrumentos como elemento importante de confluência do pensamento arquitetônico. Em uma outra imagem apresentada pelo autor, aparece um arquiteto morto, estirado no chão com os membros estendidos e com os olhos sem esperanças<sup>22</sup>. Ele se encontra frente a uma prancheta de desenho com uma imagem de um fragmento urbano medieval. A curiosa causa de sua morte é um instrumento arquitetônico: o compasso cravado no centro de seu peito. A metáfora trata da impossibilidade de se reproduzir ou, mesmo, se produzir, uma obra cuja lógica extrapole os códigos e técnicas disponíveis ao arquiteto (instrumentos tradicionais).

1



2



3

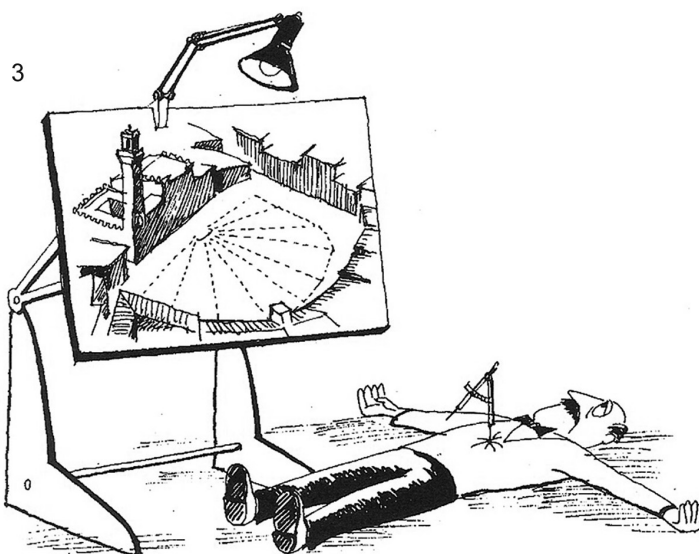


figura 4: Projeto e instrumentos. 1: “Armado de régua em T, o arquitecto já não pensa a arquitectura, mas apenas o modo de representá-la. A língua perspecta ‘fala-o’, forçando-o a projectar em termos de prismas e ordens prismáticas sobrepostas...” (ZEVI: 2002: 34). 2: instrumento e ideologia: a ditadura da linha reta. 3: O instrumento como impossibilidade arquitetônica.<sup>23</sup>

Abordando tais instrumentos tradicionais, o teórico Robin Evans destaca a importância da geometria projetiva como artifício que, tradicionalmente, predomina na prática arquitetônica e que, portanto, estabelece modos específicos de representação e de concepção. O autor situa o desenho – em especial, o desenho técnico e a perspectiva - como fundamento do projeto arquitetônico, de modo que o arquiteto explora sua ficção por meio de mecanismos de cunho geométrico, sejam os croquis, os desenhos técnicos, a perspectiva ou o meio de cruzamento entre esses. Assim, seus esforços se concentram em construir essa ficção pelos recursos disponíveis, que o tornam suscetível às inúmeras traduções de informações, predominando a própria geometria projetiva, e, portanto, traduções projetivas<sup>24</sup>. Segundo ele,

O que conecta o pensamento à imaginação, imaginação ao desenho, desenho à construção, e construção ao nosso olhar, de um modo ou outro, é a projeção ou os processos que nos escolhemos realizar sobre tal projeção. Todos são zonas de instabilidade.<sup>25</sup>

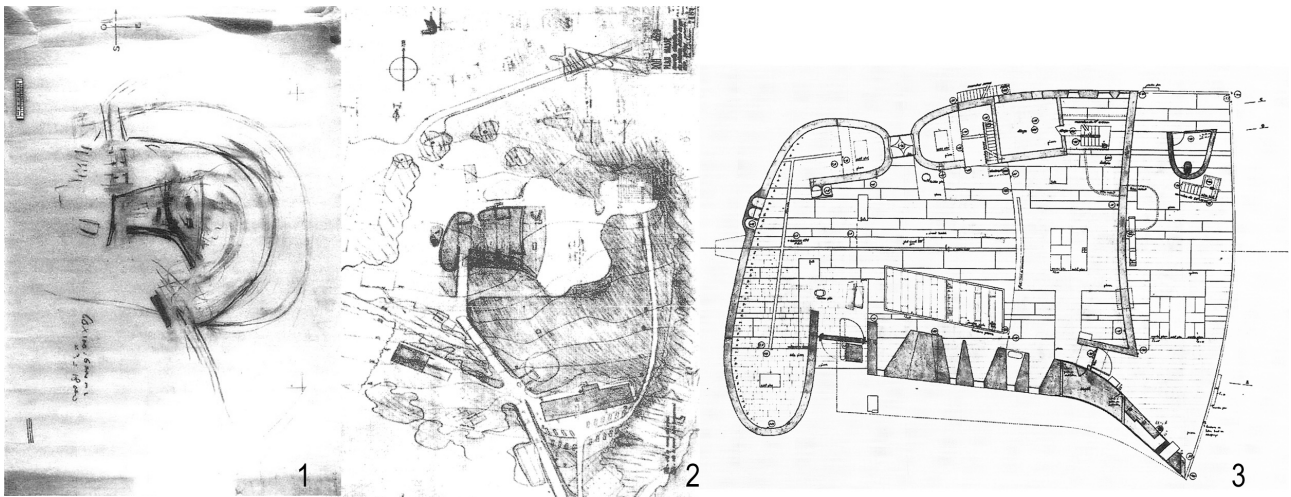
Consequentemente, pode-se argumentar que os caminhos paralelos do desenvolvimento dos instrumentos e da Arquitetura apresentam importantes pontos de diálogo e interferência. Por exemplo, Le Corbusier afirma em “Por uma Arquitetura” que

(...) a planta é a geradora, ‘a planta é a determinação de tudo; é uma austera abstração, uma algebrização árida ao olhar’. **É um plano de batalha** [grifo nosso]. A batalha prossegue e é o grande momento. A batalha é feita com o choque dos volumes no espaço e o moral das tropas é o feixe de idéias preexistentes e a intenção motora. Sem uma boa planta nada existe, tudo é frágil e não dura, tudo é pobre mesmo sob a aparência confusa da opulência.<sup>26</sup>

Essa assertiva de Le Corbusier, embora imbuída de seu costumeiro tom doutrinário, traz diversas associações precisas e importantes. Em outros momentos de seu manifesto, Corbusier tende a separar o desenho (instrumento) da ideia por trás da concepção. Entretanto, nesse trecho, nota-se que essa distinção não é tão rígida. A “planta é a geradora”, é um “plano de batalha”. Tais referências situam explicitamente a planta como o legítimo território de articulação e desenvolvimento das ideias, é nela que os conhecimentos e formas se chocam sob o comando do projetista. As ideias preexistentes (o **pensamento**) e a intenção motora (**ação**) são o “moral das tropas”, aquilo que alimenta as decisões e aproximações com a ficção arquitetônica. A planta se situa nesse argumento como uma representação codificada e abstrata, distante da **percepção** ótica (“algebrização árida ao olhar”), mas necessária à estabilidade do processo criativo, logo, necessária à própria Arquitetura.

Mesmo no caso dos projetos pós-guerra do arquiteto, que adquirem uma forte influência de sua pesquisa pictórica e renegam a predominância da geometria regular e ortogonal, a influência da planta como modo privilegiado de concepção é notória. O desenvolvimento da capela de

Ronchamp se deu a partir de um croqui inicial, que seria tratado como o nascimento da ideia mental sobre uma folha. Esse croqui conota certas relações do edifício com o entorno e de sua configuração geral. Nos desenhos posteriores, as diretrizes das paredes são desenvolvidas como linhas no plano horizontal da representação, propiciando o controle sobre o espaço interior, sua implantação na colina e sua interface com a paisagem. A criação acontece cada vez com mais detalhes, auxiliada por representações mais completas que pretendem verificar e desenvolver ideias latentes no primeiro croqui, ou encontradas no percurso.



**figura 5: Capela de Ronchamp: desenhos da planta em diversas etapas. 1: croqui em carvão da Ronchamp (1950). 2: planta de situação da Ronchamp. 3: Planta-baixa da Ronchamp (1954).<sup>27</sup>**

A alegação de Le Corbusier e o exemplo da Ronchamp reforçam importantes argumentos até aqui defendidos sobre o processo de projeto. Tanto a imagem mental funciona em consonância com as representações externas para a criação, quanto tal representação não é uma mera ampliação neutra do olhar do projetista, mas um acesso diferenciado sobre a ficção. Se a planta é uma algebrização árida é porque ela é constituída por códigos que asseguram sua coerência e seu uso.

Aqui que se encontram as traduções propostas por Evans. Afinal, tais códigos podem ser atalhos para se alcançar um feito impossível à ação direta no mundo concreto. Basta imaginar a articulação dos espaços de uma casa sem o domínio sobre o desenho abstrato. Entretanto, tais códigos também apresentam limitações. Algo que parece correto na lógica de um sistema de representação pode não o ser quando a ficção se materializa. Uma obra pode adquirir uma certa configuração, não necessariamente por ser mais adequada à sua situação ou aos propósitos do arquiteto, mas talvez porque essa configuração se adéque bem ou adquira coerência dentro do sistema geométrico pelo qual foi concebida.

O próprio Le Corbusier estava atento para o risco inerente a tais códigos. É elucidativo que o capítulo da citação anterior se chame "Arquitetura, a ilusão das plantas"<sup>28</sup>. Em consonância com sua proposição, Corbusier faz um ataque explícito às receitas compositivas da École de Beaux

Arts:

Um ensino útil ao início, tornou-se uma prática perigosa. Da idéia interior, fez-se alguns signos consagrados exteriores, aspectos. A planta, feixe de idéias e intenção integrada nesse feixe de idéias, tornou-se uma folha de papel onde pontos negros, que são as paredes e traços que são eixos, brincam de mosaico, de painel decorativo, formam gráficos com estrelas brilhantes, provocam a ilusão de óptica.<sup>29</sup>

Vale notar que esse ataque envolve também um componente ideológico que pretende desvalorizar e superar a prática de projeto então dominante: a composição acadêmica. De qualquer modo, Le Corbusier evidencia, de maneira bastante lúcida, o dilema de a planta ser um diagrama utilizado para alcançar algo extrínseco: a ficção. Ao mesmo tempo em que os códigos da representação potencializam o domínio sobre o objeto desejado, eles podem impor limites e riscos. Na citação de Corbusier, o objetivo do projetista deixa de ser a ficção arquitetônica para reivindicar o diagrama arquitetônico como composição de um mosaico gráfico, cuja configuração depende somente dos códigos em pauta (pontos, eixos, traços etc.).

O próprio caso da Ronchamp é um exemplo das limitações da geometria projetiva e dos códigos da representação arquitetônica. Só que, em vez de restringir a Arquitetura aos códigos disponíveis, Le Corbusier subverte a própria representação, que, em alguns momentos do projeto, se esgotam perante a ficção almejada.

Nesse sentido, vale destacar o caso das superfícies complexas que compõem o edifício, em especial o conóide invertido da cobertura, uma superfície regradada não desenvolvível. No caso do desenho técnico, a representação dessas superfícies regradadas se vale de suas diversas linhas componentes (geratrizes e diretrizes) projetadas no plano, de modo que muitas informações importantes se perdem, não podem ser visualizadas e, nem tampouco, alteradas de maneira satisfatória. Curvas projetadas viram linhas retas, linhas inclinadas tampouco estão em verdadeira grandeza, e o emaranhado de linhas escapa ao controle do projetista.

Para enfrentar essa geometria, os recursos tradicionais do projetista (o desenho de prancheta) demandaram o suporte de outros mecanismos projetuais. Desse modo, o croqui de Le Corbusier foi desenvolvido não somente com o auxílio da geometria projetiva, como é o caso da planta de cobertura e da vista, mas também de modelos de gesso e, principalmente, um engenhoso modelo de arame e papel, que permitia controlar as linhas geradoras da superfície e, ao mesmo tempo, a própria superfície. A necessidade de produzir descrições geométricas diferenciadas na Ronchamp levou à busca por outros modos de representação, reforçando a relação do projeto como uma prática suscetível às idiosincrasias de sua concepção.

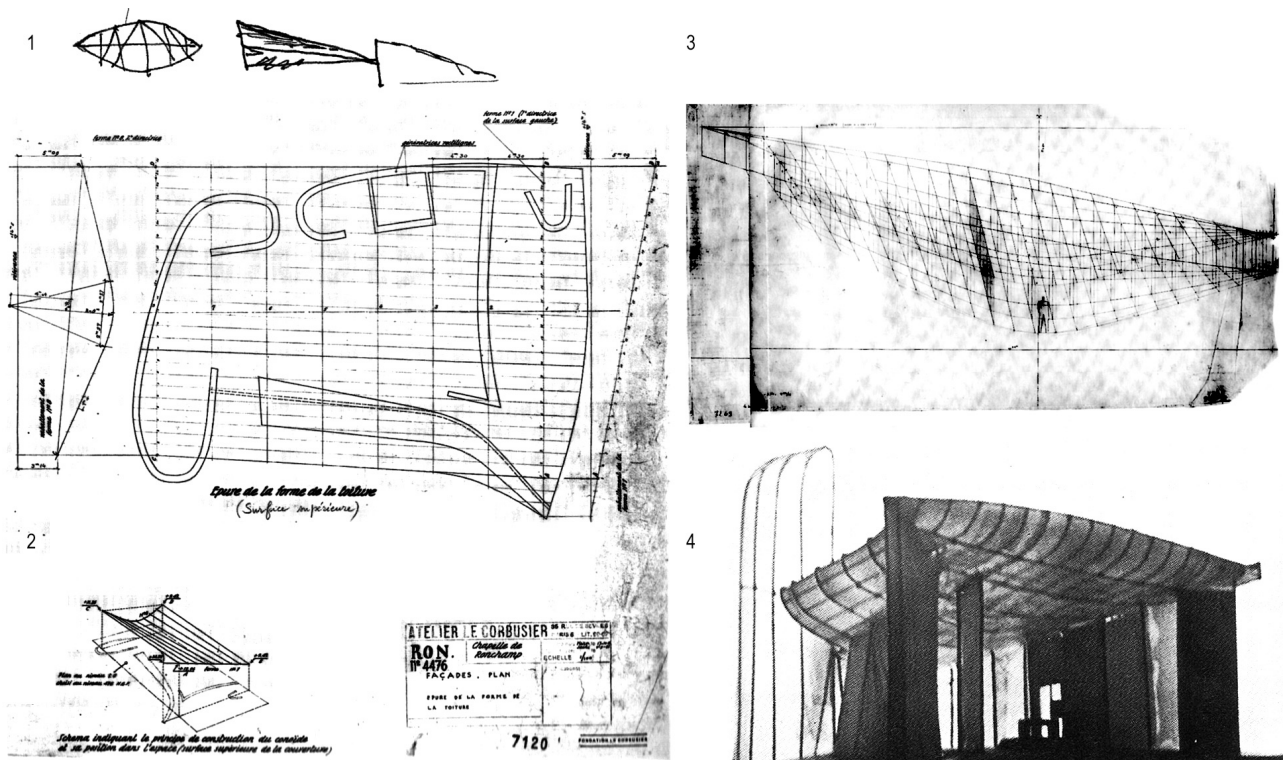


imagem 6: Capela de Ronchamp: o problema da cobertura. 1: croquis. 2: planta e perspectiva com linhas componentes do conóide. 3: vista da cobertura. 4: maquete de arame e papel. <sup>30</sup>

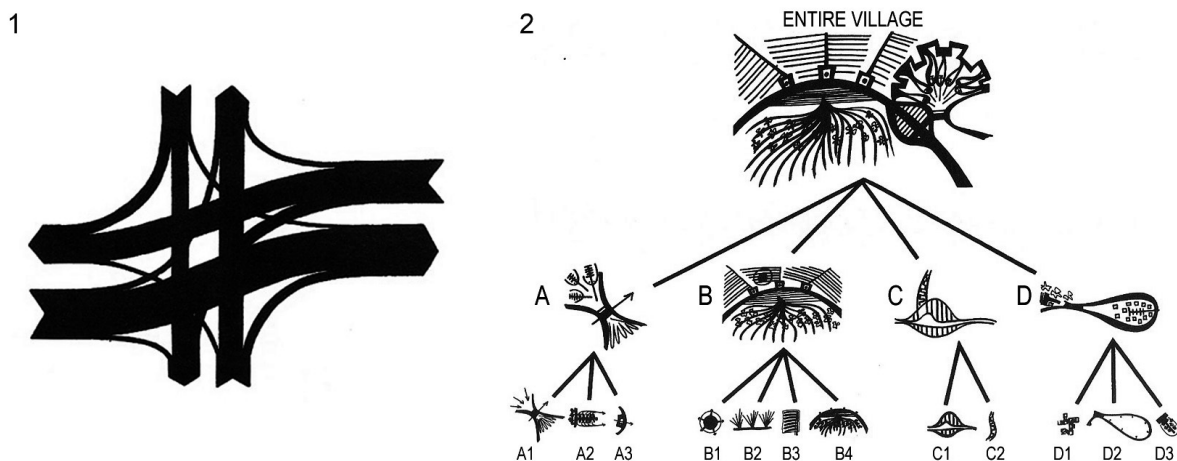
Se a própria geometria, quando tratada de modo mais complexo, escapa ao domínio da representação de prancheta, os fenômenos não-geométricos propõem um desafio ainda mais surpreendente. A predominância gráfica e geométrica dos instrumentos arquitetônicos lhes restringe à ação sobre fenômenos que não tenham, como fundamento, a forma ou, pelo menos, uma abstração formal de um fenômeno. Basta pensar na representação com croquis ou desenhos técnicos de efeitos, comportamentos, sons, movimento etc. Ainda que se possam construir diagramas insinuando e abstraindo tais coisas, ou que a imagem mental do arquiteto complemente e extrapole o caráter geométrico da representação, não se pode negar a restrição de tais instrumentos. É o caso dos diagramas de esforços, de iluminação, acústicos, dos diagramas representando fluxos, que exigem um maior esforço e tradução para se converterem em subsídios para o projeto.

Nesse sentido, é notório que, desde a metade do século XX, a Arquitetura venha reivindicando o uso de diagramas em detrimento do desenho. A definição mais ampla do termo diagrama engloba a representação de fenômenos diversos (matemáticos, construtivos, físicos etc.), por meios, preponderantemente gráficos. O diagrama pode ser considerado uma representação construtiva que propicia o enfrentamento às diversas questões que o projetista julgue pertinente em seu processo, não se restringindo ao desenho arquitetônico. Desse modo, aqui o desenho não está em oposição ao diagrama, mas se apresenta como um diagrama com propriedades específicas.

O próprio Alexander define os diagramas como “(...) padrões que, sendo abstraídos de uma

situação real, transmitem a influência física de certas demandas ou forças”<sup>31</sup> e, portanto, representações que traduzem algum fenômeno concreto para o homem. Para ele, a conjunção da representação das características da forma de um fenômeno e do requerimento inerente a um fenômeno do diagrama caracteriza o diagrama construtivo. Esse é o instrumento defendido por Alexander como chave para aumentar a capacidade de processamento do projetista e, então, propiciar a solução do projeto de modo menos pessoal e intuitivo. Alexander exemplifica tal diagrama com a representação de um mapa viário<sup>32</sup>, cujas pistas são substituídas por setas que indicam a direção e o fluxo de veículos, por hora, nos horários críticos (espessura da seta). A simplicidade do exemplo e a pertinência do modo como ele é representado pelo diagrama demonstram o poder da representação fundada na análise matemática, que pode construir ou mapear um fenômeno perante o projetista, assegurando um alto grau de objetividade.

No anexo de sua obra, Alexander apresenta um curioso projeto de um povoado agrícola indiano. O autor desenvolve sua metodologia a partir da decomposição funcional do problema em variáveis das mais diversas instâncias: das características da água às demandas regionais. Sem a necessidade de detalhar o projeto ou seu respectivo método, é interessante notar o modo como Alexander converte essa sua interpretação do problema em uma árvore que torna explícitas as interfaces entre os subgrupos de problema por ele identificados. Além disso, ele representa cada agrupamento de problemas dessa árvore por um diagrama, tornando explícitos os aspectos formais resultantes de suas respectivas variáveis. Nota-se que, para Alexander, a capacidade de produzir o diagrama é sinônimo da própria compreensão da estrutura implícita ao problema e, conseqüentemente, do caminho adequado para sua solução.



**imagem 7: Diagramas de Alexander. 1: Diagrama construtivo de um nó viário. 2: Árvore de diagramas do projeto da aldeia indiana.<sup>33</sup>**

A obsessão pelo diagrama, como procedimento distinto do desenho para criar ficções arquitetônicas, encontra grande representatividade com os arquitetos-críticos da década de 60 em diante. Nesse contexto, o diagrama coloca-se em contraponto ao desenho para reiterar um



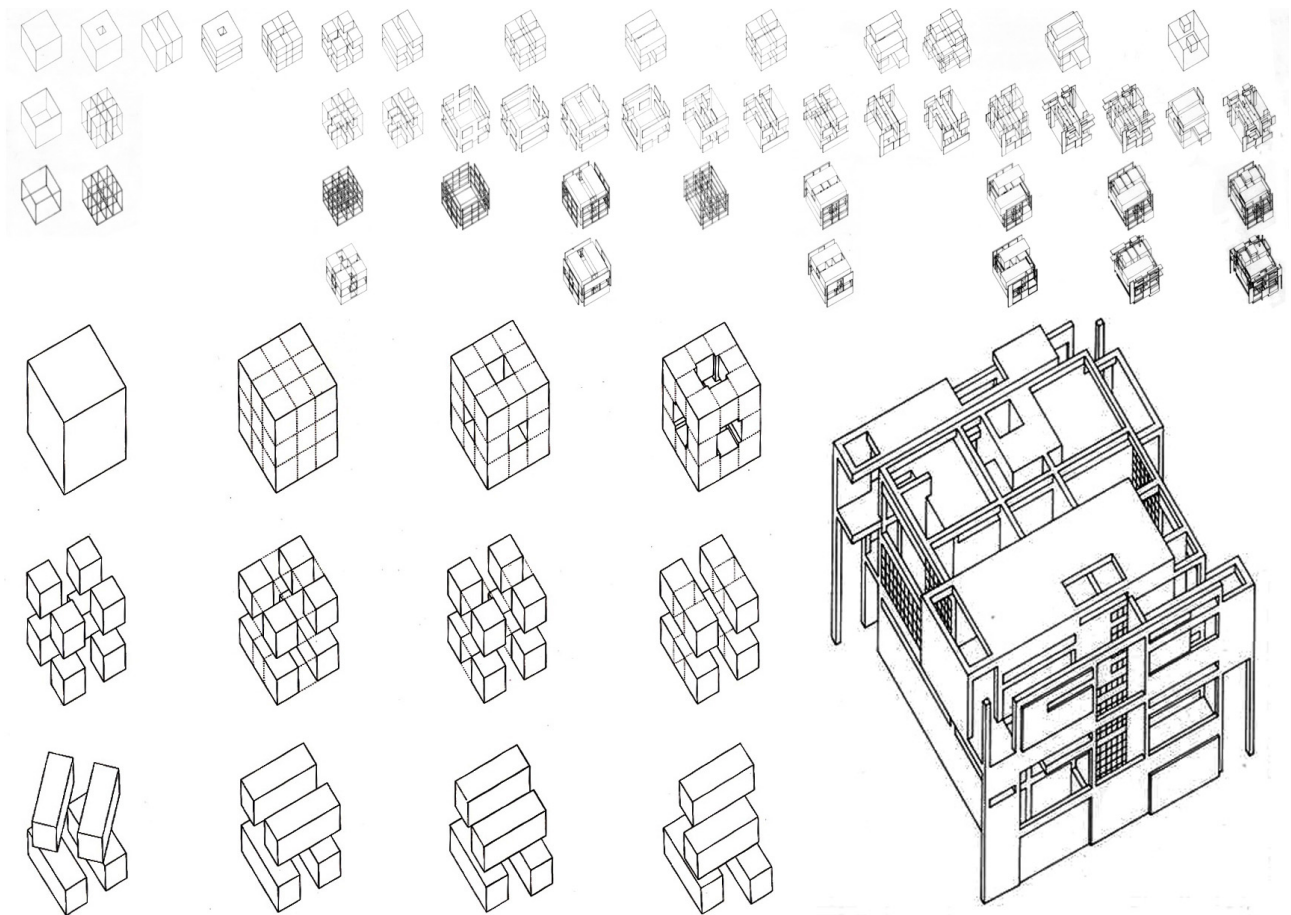
caráter ideológico associado à pesquisa de fundamento abstrato e processual, em detrimento da representação fundamentada em precedentes, ou da representação atrelada a uma forma definitiva. Para o teórico Robert Somol, a visão de autonomia disciplinar proposta por essas “neo-vanguardas” é instrumentalizada pelo diagrama como “(...) processo de auto-geração ou auto-organização, um modelo que propicia a emergência formal-material ou a transformação sem intervenção autoral, no qual o tempo, em vez de passivo, se torna um elemento ativo”<sup>34</sup>. As diversas referências feitas por Somol reforçam como tais arquitetos pretendem utilizar o instrumento como meio para liberar a ficção arquitetônica dos entraves do mundo concreto, da cultura consolidada e, até mesmo, da autografia. O uso do diagrama descrito por Somol faz referência, principalmente, ao arquiteto e teórico dos diagramas Peter Eisenman.

Vale notar como essa proposta de diagrama se coloca explicitamente como a construção de uma ficção que tem como base a própria manipulação da representação, reduzindo seu vínculo com o mundo concreto e com sua possível materialização. As variáveis inseridas no diagrama tendem a perder seu aspecto analítico e referencial, e se converter na exclusiva matéria-prima para a construção da ficção. Nessa interpretação, o diagrama só é diagrama caso assuma o papel de uma máquina de geração de formas imprevisíveis ou não existentes, a partir de dados. Tal posicionamento reivindica o diagrama como forma de articular, no âmbito da própria representação, variáveis como: programa, forma, forças, tempo, movimento. O diagrama é tido como uma mesa de operações abstratas exclusiva do arquiteto, visando demonstrar, a partir da ruptura com as referências e significados convencionados, as possibilidades sintáticas da linguagem.

A série de projeto de casas do arquiteto Peter Eisenman, realizada na década de 60 e 70 e numeradas de I a X, evidencia o uso do diagrama na incorporação ativa do tempo na concepção. As casas não são projetadas em sentido tradicional, mas criadas a partir de um elemento abstrato (normalmente um cubo), estabelecendo-se uma sequência sistemática de operações. Privilegia-se a perspectiva axonométrica como representação que se distancia do mundo visto pelo sujeito (a realidade fisiológica e perceptiva) e enfatiza-se o território construído pelos códigos geométricos (sistema conceitual). Além disso, são justapostos, simultaneamente, diferentes desenhos projetivos (planta e vistas) sem convergência perspectiva, reforçando a construção da imagem como domínio estrito da geometria e não mais da ótica. Esse caráter marcadamente geométrico e mensurável acentua seu papel de instrumento de operações analíticas, pretensiosamente com um *status* neutro e impessoal. Nesse caso, poder-se-ia dizer que os instrumentos não só possibilitam, como até potencializam certos percursos para a expressão arquitetônica.

As sequências de transformações sintáticas se dão como séries de frames de um filme que, em dado momento, se interrompem. Essa sequência de imagens estáticas demonstra a representação de um tempo paralelo ao real: o próprio tempo linear da transformação no

compasso espacial da representação. Estabelecido o sistema de regras, inicia-se o movimento de transformação que delimita, como consequência, as perspectivas como formas indiciais do próprio diagrama.



**imagem 8: Diagramas da Casa IV<sup>35</sup>. Segundo o arquiteto, eles estão associados à superação da materialidade, das funções e significados da arquitetura (EISENMAN: 2001: 69).**

Portanto, a ideia do diagrama está associada à articulação dos diversos conhecimentos relevantes ao projeto, mesmo que essas não estejam fundamentadas na geometria própria à Arquitetura e à sua construção. Como afirma Somol, referindo-se ao modo de projetar com diagramas:

O papel do arquiteto nesse modelo é dissipado, tornando-se, ele ou ela, um organizador e canalizador de informações, pois ao invés de estar limitado ao decididamente vertical – o controle e resistência da gravidade, o cálculo estático e de cargas – ‘forças’ emergem como horizontais e não específicas (econômicas, políticas, culturais, locais e globais). E é através do diagrama que essas novas matérias e atividades – junto com suas multiplicidades e diversas ecologias – podem ser feitas visíveis e relacionadas.<sup>36</sup>

Evidentemente, Somol está embutindo uma carga ideológica à definição do diagrama, diferenciando-o do desenho, que seria um instrumento atrelado a um modo de atuação arquitetônica convencional. O diagrama é, para Somol, o mecanismo de inovação legítima da

Arquitetura, haja vista possibilitar o estabelecimento de novos conceitos experimentais atrelados à operação de forças diversas e ao descobrimento de possibilidades imprevistas.

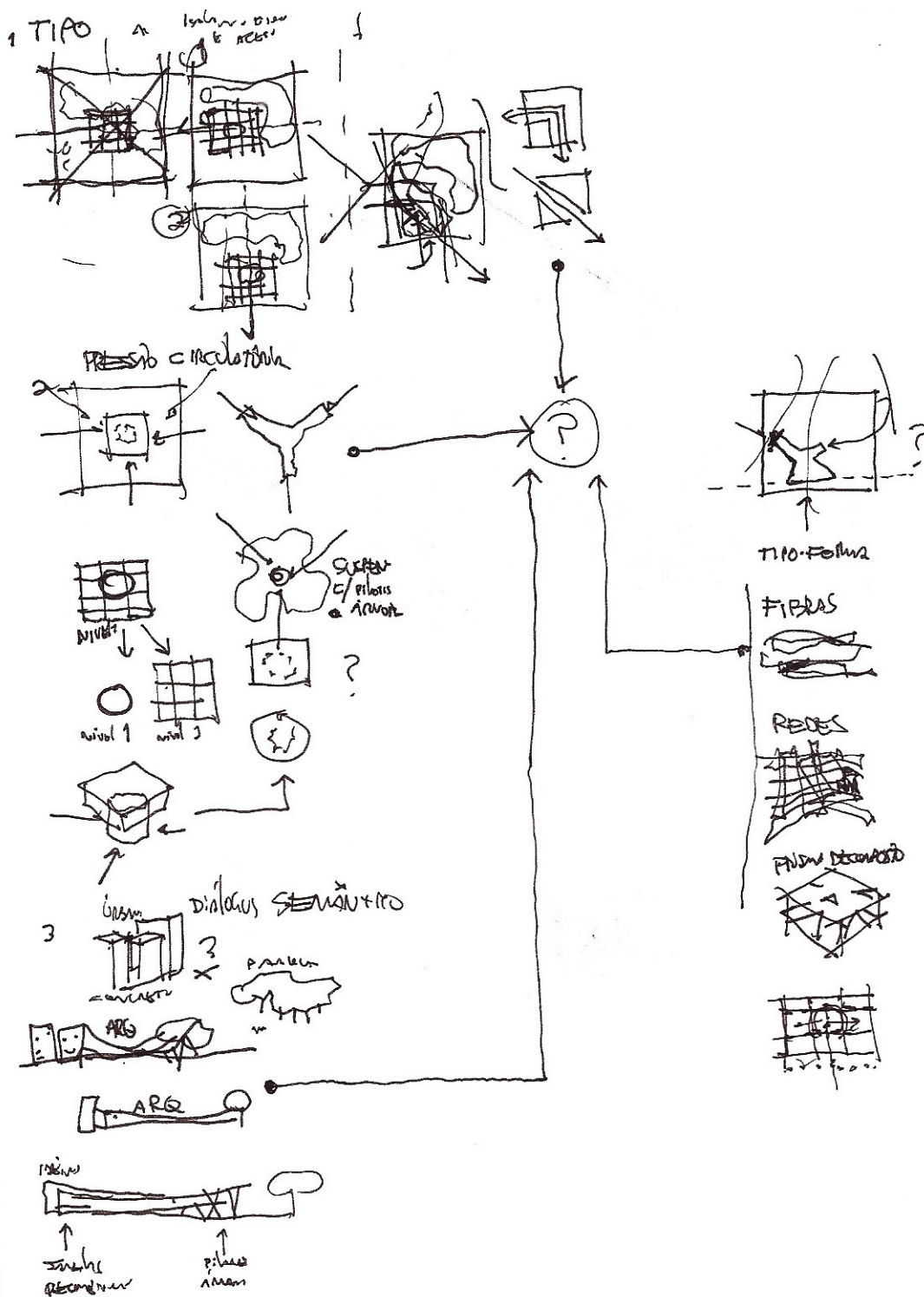
Como afirma Mark Garcia, “a palavra e o conceito de diagrama foi desenvolvido em uma variedade de contextos disciplinares, profissionais e funcionais, complicando seu entendimento”<sup>37</sup>. No caso da Arquitetura e de suas multifacetadas manifestações, essa definição envolve um componente fortemente ideológico, a exemplo da definição de Somol. Não interessa aqui entrar nessas pejeiras ideológicas, mas demonstrar que a aceção de diagrama reivindica a incorporação de uma multiplicidade de informações que devem ser traduzidas para um meio comum, com todas suas idiossincrasias. Nesse sentido, o desenho arquitetônico que pretende uma ficção é também um diagrama, embora um diagrama que tradicionalmente é atrelado ao objeto arquitetônico, às suas referências construtivas, compositivas, etc.

A diferenciação dos diagramas deveria ser compreendida como uma ênfase nos processos de articulação, visualização e espacialização de informações que tendem a extrapolar referências convencionais e dominantes, como a ótica ou a geometria arquitetônica, visando a construção da ficção. O uso do diagrama reivindica, portanto, um distanciamento com a descrição formal proposta pelo desenho convencional, buscando modos e conhecimentos distintos para investigar a Arquitetura. Para Alexander, trata-se de utilizar métodos matemáticos e de reconhecer, analisar e processar dados inerentes ao problema. No caso de Eisenman, a questão remete à transgressão, mais especificamente, à articulação de distintas variáveis para subverter as relações estruturais da disciplina arquitetônica e de sua representação.

De qualquer maneira, do ponto de vista da criação, o diagrama antecede a ficção (seja ele um desenho ou não), de modo que a predileção por um processo de caráter supostamente extra-visual (mesmo que resulte em um fenômeno visual) e extra-arquitetônico (mesmo que resulte em uma ficção arquitetônica) remete a uma importante ruptura teórica e metodológica no campo da Arquitetura. Trata-se, propriamente, de associações, mediadas pelo projetista, entre um instrumento visual (desenho) e instrumentos verbais, como o cálculo, fórmulas, equações e algoritmos.

Abaixo, seguem exemplos da coexistência de diversos tipos de diagramas visuais no projeto de um museu de arte contemporânea do autor da presente pesquisa. Os desenhos remetem a etapas iniciais de um exercício de projeto. As representações são propositadamente realizadas de modo pouco determinado, funcionando como maior estímulo para a reflexão e produção de imagens mentais. A abordagem do projetista, imbuída de menor pretensão matemática e de ruptura semântica, reflete-se na predileção pelo uso de croquis perspectivos e croquis de projeções ortogonais. Além disso, outros diagramas extrapolam o leque tradicional de recursos de representação para incorporar, no processo criativo, variáveis relativas aos sistemas de organização, ao conforto ambiental e aos fluxos. Em síntese, compreendendo a ficção como um

objeto de grande complexidade e, portanto, não redutível a um diagrama único, o projetista opta pela coexistência de distintos mecanismos de representação. Consequentemente, a informação se torna um processo com muitas variáveis e conflitos.

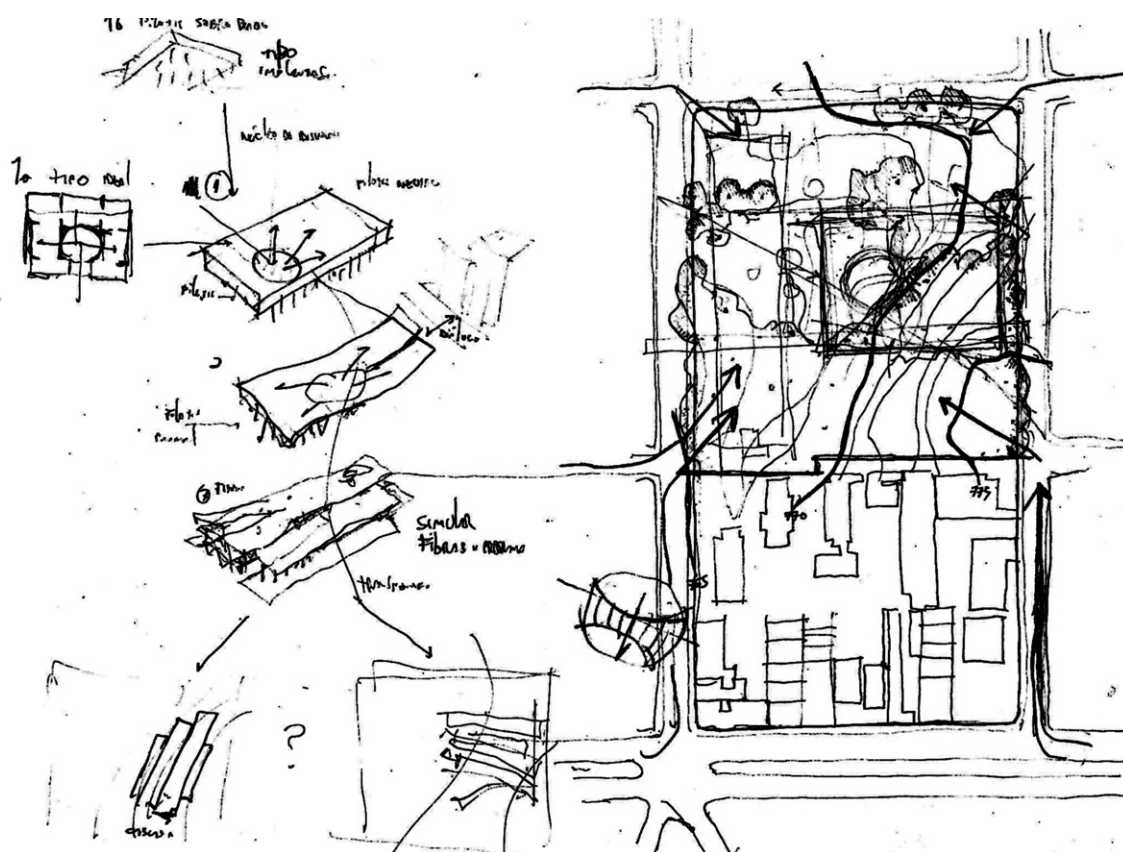


**imagem 9: Coexistência de desenhos/diagramas de projeto como modo de articular informações diversas: fluxos, tipologia, linguagem, implantação, sistemas de organização etc.**

Precedentes, operações abstratas e distintas linguagens dialogam no âmbito dessa representação. A folha de desenho é utilizada como plataforma para uma série de representações

de caráter arquitetônico (croquis da implantação, corte e tipologia do museu), para metáforas de sistemas de organização (fibras, redes e a decomposição de um prisma) e para diagramas abstratos. É interessante destacar a figura em forma irregular que se ajusta aos fluxos analisados no sítio e propostos com o projeto. Ela é um diagrama que permite visualizar uma relação entre certas variáveis (espaço x fluxos) e se contrapor a outros diagramas, como o sistema circulatório do museu clássico.

É evidente que a escolha dos distintos instrumentos de operação de informações e seu desenvolvimento em uma folha comum de desenho estimula diversas interfaces proveitosas para o projeto, propiciando incorporação e tradução das distintas variáveis selecionadas. Certos diagramas são eleitos e novamente confrontados, resultando em um objeto receptáculo das operações realizadas que, além de incorporar certas características dos diagramas, vai se transformando em etapas. Insere-se, portanto, o tempo como variável de controle sobre o objeto, que, por sua vez, é representado como um croqui perspectivo e, posteriormente, sobre um croqui da planta de situação. Além disso, a coexistência de diagramas revela a necessidade de aproveitamento do melhor de cada tipo de representação: escala e precisão na planta de situação e, por outro lado, a imprecisão do diagrama feito como croqui.

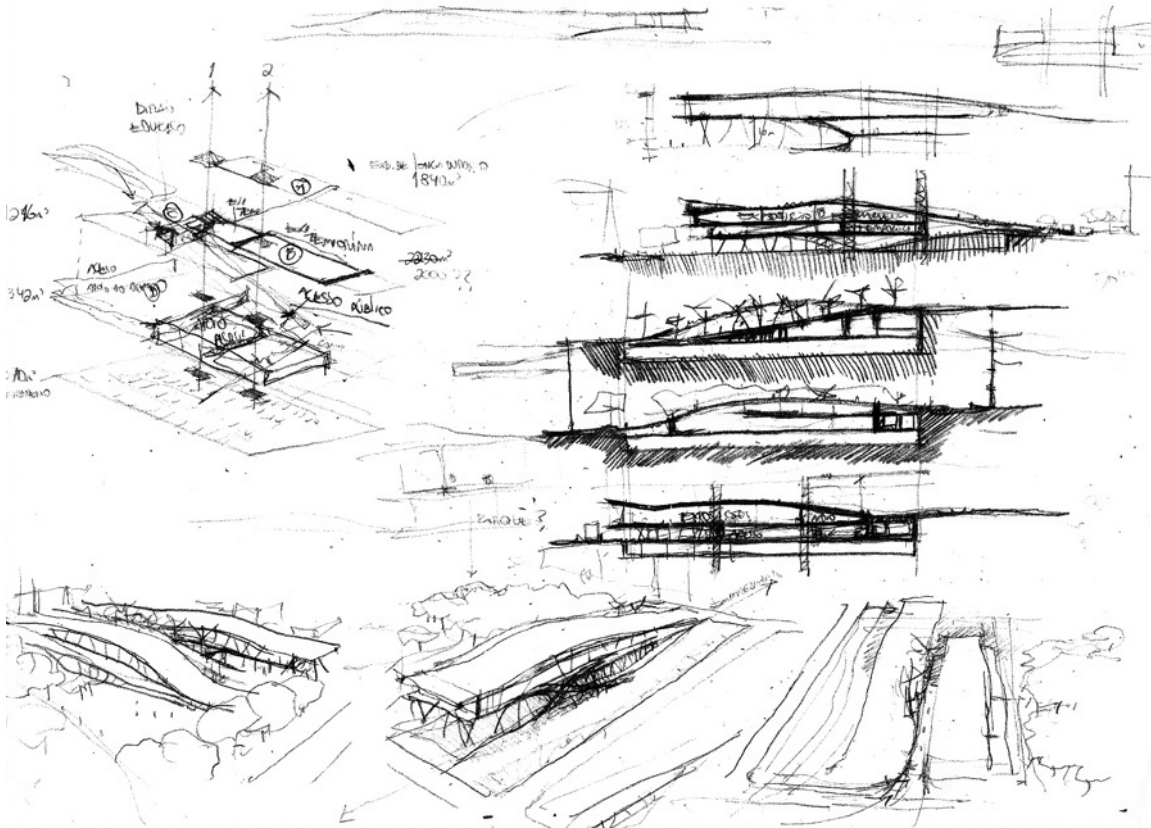


**imagem 10: Desenvolvimento e sobreposição de conceitos eleitos: pilotis e museu clássico como referências tipológicas; as fibras como sistema de organização abstrato; vetores de fluxos e aproximação do sítio; diagrama solar etc.**

Os desenhos a seguir remetem a uma etapa mais avançada do projeto do museu de arte



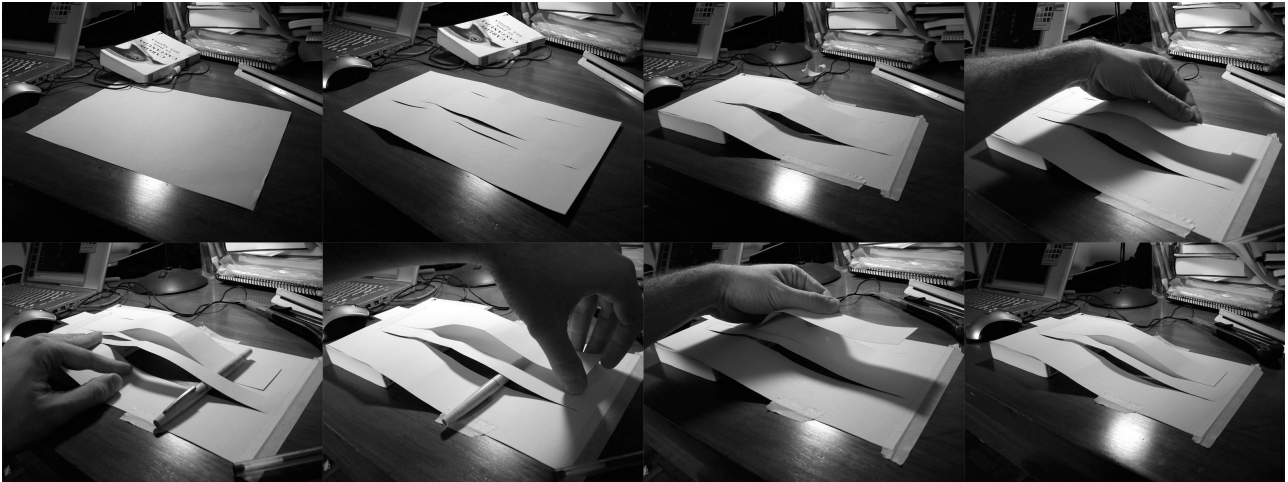
contemporânea e evidenciam tratamento de questões mais precisas, como a interpretação e distribuição do programa, os acessos, a definição dos níveis do museu e a modelagem de suas grandes lajes, que articulam o projeto com a paisagem. Perspectivas paralelas junto com indicações textuais e cálculos de área permitem hipóteses sobre a distribuição dos volumes para usos e combinações funcionais, além de contribuir para a definição de sistemas de circulação interna. Diversas seções longitudinais paralelas são realizadas para tentar controlar as relações entre os elementos do projeto.



**imagem 11: Representações arquitetônicas: cortes e perspectivas e uma perspectiva explodida. O desafio de integrar atividades e potencializar fluxos internos ao museu junto com os que ocorrem na paisagem artificial de suas grandes lajes curvas e de seu entorno. As perspectivas abaixo funcionam como comprovação da qualidade da implantação em um parque e de seus percursos, daí sua aproximação à ilusão perspectiva.**

Concomitantemente, uma maquete de papel é utilizada para pesquisar relações espaciais do projeto a partir de uma sequência disciplinada de procedimentos. A materialidade de um objeto tridimensional e as distintas possibilidades de interação e transformação (no caso: corte, dobra e colagem do papel) permitem uma aproximação distinta da ficção arquitetônica. A escolha do material da maquete e dos procedimentos está associado às relações espaciais e volumétricas desejadas e à autoimposição de limites geométricos que simplificariam sua obra (superfície regradada desenvolvível). Como resultado, relações entre as diversas lajes, o terreno, o programa e,

até mesmo os fluxos, são articulados por um simples instrumento projetual, com características distintas às do desenho.



**imagem 12: Maquete como instrumento distinto de pesquisa das relações espaciais e temporais.**

Tais exemplos demonstram que tratar de viabilidade e de limites é tratar dos próprios caminhos, do território de atuação que esses instrumentos disponibilizam. O instrumento só pode fazer o que o arquiteto quiser, mas o arquiteto pode apenas querer o que o instrumento pode fazer. Enquanto não for dominado, o arquiteto conseguirá realizar tudo com o instrumento, menos o desejado.

Nesse caso, os instrumentos se situam como mapas necessários mas limitados da ficção, de modo que o projeto deve envolver, necessariamente, uma relação de enfrentamento. O sucesso do projeto depende, pois, do domínio do potencial dos instrumentos e, ou ainda, da tentativa de superação de seus limites. O instrumento não deve assumir o papel de limitador das possibilidades disponíveis para o arquiteto, sendo necessário reconhecer suas idiossincrasias e inseri-las na complexa atividade do projeto para se produzir algo desejado.

Essa relação se torna, particularmente, desafiadora com as tecnologias digitais e com o consequente crescimento hiperbólico de técnicas disponíveis à concepção arquitetônica, pois explícita ou implicitamente, novas possibilidades e determinações se colocam perante o projeto. Frente a esses potenciais conflitos criativos, a figura do arquiteto-mediúnico e seu projeto psicografado não insinuam apenas ingenuidade ou descaso, mas omissão ou mesmo submissão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, Christopher. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.
- CROSS, Nigel. **Designerly Ways of Knowing**. Basel: Birkhäuser, 2007.
- EISENMAN, Peter. **Peter Eisenman: Diagram Diaries**. New York: Universe Publishing, 2001.
- EVANS, Robin. **Translations from Drawings to Building and Other Essays**. Cambridge: The MIT Press, 1997.
- \_\_\_\_\_. **The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries**. Cambridge: The MIT Press, 2000.
- GÄNSHIRT, Christian. **Tools for Ideas: An Introduction to Architectural Design**. Basel: Birkhäuser, 2007.
- GARCIA, Mark (ed.). **The Diagrams of Architecture**. Chichester: John Wiley & Son, 2010.
- LE CORBUSIER. **Por uma arquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- MARTINEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o Projeto**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Ensayo sobre el Proyecto**. Buenos Aires: Nobuko, 2009.
- SCHÖN, Donald A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. New York: Basic Books, 1983.
- ZEVI, Bruno. **A Linguagem Moderna da Arquitectura: Guia ao código anti-clássico**. Lisboa: Edições 70, 1997.



## Notas

---

**1** Gráfico disponível em <<http://urbangrammars.blogspot.com/2009/04/donald-schon-learning->

**2** Nigel Cross chama essa imposição conceitual do designer sobre um problema incerto de “princípio ordenador” (2007:36). Frente às incertezas do projeto, o arquiteto impõe seu quadro conceitual implícita ou explicitamente, tornando o problema familiar para sua experiência, repertório e ideias. Se o problema não se apresenta completo ou determinado, ingredientes originários do próprio projetista não só o completam como possibilitam sua reformulação. Essa imposição traz desdobramentos e implicações para o próprio desenvolvimento do projeto, e é o mecanismo que torna o problema compatível com a solução pretendida (ou vice-versa). Christopher Alexander é mais crítico perante a ideia de um enquadramento conceitual. Para ele, o fato de o projeto se basear em uma imagem conceitual (conceptual picture) do problema é uma limitação, pois o restringe aos preconceitos e à limitada capacidade intelectual do indivíduo (1964: 70 e 77).

**3** Como afirma Robin Evans, a Arquitetura “(...), mesmo na solidão de uma pretensa autonomia, possui um inabalável comunicante, e esse é o desenho” (1997: 155). Tradução nossa. Essa ideia do projeto, como manipulação indireta de um objeto, é comum a diversos teóricos como Martinez (2009: 9 e 39), Gänshirt (2007: 57) Cross (2007: 33) e o próprio Evans (1997:156).

**4** Martinez (2000: 51).

**5** Martinez (2000: 42).

**6** Inspirado no esquema proposto por Martinez (2000: 41).

**7** Tradução do termo “reversed directionality” (EVANS: 1997: 165).

**8** Martinez (2000: 12).

**9** Cross (2007: 53). Tradução nossa.

**10** Schön (1983: 101). Tradução nossa.

**11** Schön (1983: 103). Tradução nossa.

**12** Schön (1983: 157). Tradução nossa.

**13** Martinez (2009: 48).

**14** Martinez (2000: 37).

**15** Baseado em esquema proposto por Martinez (2000: 45).

**16** Gráfico proposto por Gänshirt (2007:79).

**17** Gänshirt (2007: 78 e 79). Tradução nossa.

**18** Gänshirt (2007: 96). Tradução nossa.

**19** Martinez (2000: 49).

**20** Zevi (2002: 14).

**21** Vale notar que essa é uma conexão rara na historiografia da Arquitetura. Normalmente se discorre sobre as ideias e desejos do arquiteto e suas relações com o contexto cultural (teoria, história e ideologia). Em outros casos, trata-se das possibilidades construtivas, mas, poucas vezes, das (im)possibilidades projetuais pelos instrumentos.

**22** Zevi (2002: 28).

**23** 1: Zevi (2002: 17, 20 e 34). 2: Zevi (2002: 14). 3: Zevi (2002: 28).

**24** O autor propõe um esquema em forma de tetraedro para abordar as relações da Arquitetura com o homem e com os sistemas de projeção (EVANS: 2000: 367). O tetraedro de Evans pode ser lido tanto como um diagrama que relaciona um observador e um edifício existente, como pode ser compreendido como análise da relação do arquiteto com a ficção arquitetônica. No topo do tetraedro, situa-se a ficção arquitetônica, cercada pelos três vértices da base. Em um dos vértices, se localiza o arquiteto com sua imagem interna, resultante de sua percepção e imaginação. Nos demais vértices, situa a perspectiva e as projeções ortográficas. As conexões entre os vértices (arestas) são as traduções projetivas.

**25** Evans (2000: xxxi). Tradução nossa.

**26** Le Corbusier (2002: 127).

**27** 1: Evans (2000: 279); 2: Martinez (2000: 43); 3: Evans (2000: 289).

**28** Le Corbusier (2002: 123-141).

---

**29** Le Corbusier (2002: 125-127).

**30** 1: Evans (2000: 309). 2: Evans (2000: 304). 3: Evans (2000: 313). 4: Evans (2000: 303).

**31** Alexander (1964: 85). Tradução nossa.

**32** Alexander (1964: 88).

**33** 1: Alexander (1964: 88). 2: Síntese de duas imagens de Alexander (1964:151 e 152).

**34** R.E. Somol em "Dummy Text, or the Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture" (in EISENMAN: 2001: 10). Tradução nossa.

**35** Montagem de 2 sequências dos diagramas de Eisenman (2001: 64, 102 e 103) junto com o diagrama que se converteu na casa. Disponível em: <<http://www.e-c-o-l-e.com/classics/eisenman/>> . Acessado em agosto de 2010.

**36** R.E. Somol (in EISENMAN: 2001: 24). Tradução nossa.

**37** in Garcia (2010: 22). Tradução nossa.