METODOLOGIA DE PROJETO EM ARQUITETURA: DO OBJETO AO SUJEITO

Rogério Penna Quintanilha

Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Pós Graduação. Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). E-mail: arq.rogerio@gmail.com

RESUMO

Os processos de concepção de um projeto arquitetônico envolve diversas etapas que nem sempre são claras, seja ao produtor-arquiteto, seja ao observador de sua obra. Este trabalho pretende contribuir para um pensamento epistemológico acerca dos mecanismos internos desses processos, incluindo a aproximação com as Belas Artes, o cientificismo modernista e a revisão contemporânea que procura questionar a possibilidade de uma criação arquitetônica puramente objetiva. Para tanto, utiliza-se dos três modos de raciocínio elencados pelo filósofo Charles Pierce – abdução, dedução e indução - aplicados ao processo de projeto arquitetônico a partir das proposições de Eluiza Ghizi. Deste modo, a reflexão epistemológica acerca dos processos do características do conhecimento arquitetônico pretende contribuir para o domínio das ferramentas fundamentais destes campo, referenciando tanto futuras experiências de ensino de arquitetura como de prática profissional.

Palavras-Chave: Arquitetura, Urbanismo, Metodologia, Projeto, Desenho

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Os processos inerentes ao projeto de arquitetura são cercados de interpretações, discussões e subjetividade. Ciência aplicada, por um lado humana e artística, por outro objetiva e matemática, a arquitetura permanece como um meio de simultânea investigação e criação, o que a difere de outros campos de conhecimento. Ao arquiteto, não cabe apenas investigar ou interpretar a realidade, mas a de projetá-la e construí-la, um exercício que se não é absolutamente ausente em qualquer investigação científica (que também de alguma forma envolvem a construção da realidade), não constitui aqui uma característica velada e oculta, mas seu objetivo revelado.

O projeto de arquitetura tem sido interpretado, assim, de diversas maneiras ao longo do tempo. Durante o Renascimento, os projetos de embelezamento das cidades ou a ênfase compositiva das construções dava à arquitetura o *status* das artes superiores ou *Belas Artes*. O exercício do *projeto arquitetônico*, conforme descrito por Alberti, tornava-se um momento de criação intelectual, expressão artística baseada em grande arcabouço histórico e filosófico de referência clássica.

Após o século XVII, as tentativas de interpretação dos métodos de criação arquitetônicos como científicos tornam-se frequentes. A definição de Galileu Galilei de um *método científico* introduz uma rígida normatização dos processos de construção do conhecimento em diversas áreas das ciências naturais – por exemplo, astronomia e física – que se aproximam da arquitetura especialmente através

da engenharia civil. Aos poucos, este método também é de alguma forma incorporado pelas ciências humanas e sociais, incluindo a arquitetura e o urbanismo. O auge deste urbanismo cientificista aconteceu em determinadas vertentes da arquitetura moderna, especialmente na primeira metade do século XX, sendo posteriormente criticado e revisto na segunda metade do século.

Dessa forma, esse artigo pretende discutir algumas características do método de projeto arquitetônico e suas possíveis aproximações com a *metodologia científica* das ciências naturais.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida através de revisão bibliográfica, como parte do Projeto de Pesquisa Docente (PPD) acerca dos métodos de projeto do arquiteto moderno brasileiro Joaquim Guedes. A partir desse entendimento teórico, foram observados e analisados relatos de experiências e pensamentos projetivos de diversos arquitetos, profissionais e estudantes, incluindo o próprio autor, em um processo que resultou em reflexões e sínteses entre essas experiências teóricas e práticas.

RESULTADOS

Os processos referentes ao desenvolvimento de projetos arquitetônicos são assunto freqüente nas discussões entre práticos e teóricos da arquitetura. Boa parte dessas discussões é epistemológica, ou seja, procura compreender os próprios processos da produção do conhecimento arquitetônico em sua dinâmica interna. Ao serem interrogados, não é difícil encontrar profissionais que, embora dominem empiricamente estes processos, pouco ou nada refletem sobre ele ou são capazes de traduzi-lo em palavras, o que costuma cercar o tema de algum ar de mistério e enigma característico das grandes inspirações do demiurgo.

Durante o Renascimento, tem suas características delimitadas pelos métodos projetivos de Brunelleschi e as diretrizes do tratado de Alberti. Estabelecida entre as *Belas Artes*, a arquitetura aproxima-se seus métodos de *projeção* dos modos da criação artística, da pintura, da escultura e do desenho em perspectiva, o mesmo valendo para o *urbanismo*.

Foi apenas no século XIX que, pelas mãos do espanhol Ildelfons Cerda, que o *urbanismo* estabeleceu-se como disciplina o mais possível relacionada aos processos científicos tradicionais das *ciências naturais*. O chamado *método científico*, desenvolvido por Galileu Galilei, caracteriza-se por relacionar a produção científica do conhecimento a uma metodologia definida que se inicia com a *observação* dos fenômenos da natureza, seguida da formulação de uma *tese* que o explique. A diferença é que, no método científico, esta tese deve ser verificada por um experimento cujo resultado deve

predizer. Caso o resultado do experimento não seja o esperado, o cientista deve reformular sua tese a partir da nova observação. Se, ao contrário, o experimento confirmar a tese, uma nova *lei* é determinada e passa a compor o arcabouço do conhecimento científico. Nota-se aqui a inversão proposta por Galileu: enquanto na natureza, a *lei* precede o *fenômeno*, no conhecimento humano é a *observação* do fenômeno que precede a *lei*.

Se atualmente as próprias ciências da natureza já tem dificuldade em lidar com a rigidez do método científico, a questão se amplia determinantemente ao tratarmos de uma possível transposição desses métodos às ciências sociais, como a arquitetura. Baseada no modelo de construção acumulativo do conhecimento – como tijolos que se empilham na construção de uma catedral e que, um dia, hão de completá-la – o método de Galileu entra em crise juntamente com ele, substituído hoje por um modelo mais orgânico, interdependente e interdeterminante das diferentes etapas do progresso científico que passa a ser encarado mais como um progresso *de algo* do que *rumo a algo*.

No caso da arquitetura e do urbanismo, o modelo cientificista encontrou grande repercussão nas teorias de Le Corbusier, considerado um dos mestres da arquitetura moderna. Em primeiro lugar, as conhecidas metáforas mecanicistas tradicionalmente utilizadas pelo arquiteto – o avião, o navio, a casa como *máquina de morar* – demonstram a predisposição em fazer da arquitetura uma ciência baseada em princípios de racionalidade, funcionalidade e eficiência, em detrimento de subjetividades artísticas ou estéticas. Em segundo lugar, nota-se, especialmente nas teses desenvolvidas no livro *Urbanismo*, uma estrutura de raciocínio baseada no método científico tradicional, *observação*, *tese* e *experimento*, com o declarado objetivo de formular *leis de urbanismo*. O próprio livro é dividido em três partes que correspondem ao modelo de Galileu: diagnóstico – uma observação da situação das cidades – teoria – teorização sobre os problemas urbanos e suas soluções – e experimento – proposta de aplicação dessas teorias urbanas em uma cidade real, em um plano conhecido como *Plan Voisin* para o centro de Paris.

Evidentemente, a não construção do *Plan Voisin* deixou o processo incompleto, já que o experimento não realizado não pode confirmar a tese que se propunha. De fato, a verificação empírica das teses propostas parece ter sido, ao longo do tempo, o principal empecilho tanto para Le Corbusier como para outros arquitetos que procuraram a mesma aproximação. Normalmente, depois de construído, o projeto não era mais visto como experimento capaz de aferir a veracidade da tese, e a culpa por seu não raro fracasso passou a ser distribuída entre vários agentes – alterações no projeto, erros de execução, incompreensão do cliente – de modo a proteger a integridade da tese que estava, por definição, correta e convertida em *lei*. Essa postura, evidentemente questionável, provoca diversos

questionamentos sobre a validade desse tipo de transposição e sobre outras interpretações possíveis sobre a natureza da criação arquitetônica.

DISCUSSÃO

Uma das críticas ao modelo científico tradicional se encontra na discussão da possibilidade de qualquer raciocínio ser puramente objetivo e *dedutivo*, ou seja, sempre necessário a partir de premissas neutras e isentas de posicionamento e subjetividade. De fato, embora boa parte do fazer arquitetônico se baseie em *deduções*, a necessidade de uma premissa sempre anterior acaba por levar inevitavelmente a um dado original que é *atribuído* pelo arquiteto, ou seja, subjetivo e arbitrário. A atribuição desse dado original acaba por colocar em cheque o pretense *racionalismo e objetividade* dos desdobramentos seguintes, uma vez que se baseiam em um dado conhecido *a priori* e, portanto, ideológico.

GHIZZU (2013) oferece uma alternativa a este modelo ao aplicar as formas de raciocínio elencadas pelo semiólogo, filósofo e matemático Charles Sanders Peirce: a *abdução*, a *dedução* e a *indução*. Basicamente, podemos entender a *abdução* como uma inferência a favor da melhor explicação que, no entanto, é contingente. Ou seja, observado um conjunto de dados *B* que podem ser explicados por uma hipótese *A*, sendo *A* a hipótese que melhor explica *B*, é provável (mas não necessário) que *A* seja verdadeira. A *dedução*, por sua vez, é um argumento lógico que leva a uma conclusão necessária se as premissas forem verdadeiras (Todo homem é mortal/ Sócrates é homem/ logo, Sócrates é mortal). Finalmente, a *indução* é o argumento capaz de, por meio da experiência, comprovar ou refutar uma teoria deduzida, um raciocínio experimental. Assim, compreende que o processo de projeto arquitetônico inclui as três formas de raciocínio em diferentes etapas.

Em primeiro lugar, ao tomar contato com o *problema arquitetônico* – a necessidade de uma casa, por exemplo – o arquiteto formula por *abdução* uma primeira resposta que lhe parece provável ou que melhor pareça resolvê-lo. É importante notar que essa primeira resposta – *partido arquitetônico* – é contingente, ou seja, pode ou não ser verdadeira (e a experiência mostra que, em arquitetura, quase nunca é). No entanto, observamos que o papel desta etapa no processo arquitetônico não é a de propriamente fornecer uma resposta, mas a de proceder a seleção das premissas a partir das quais a segunda etapa *dedutiva* será estabelecida.

Note-se que, sem a seleção – e conseguinte restrição – das premissas, o raciocínio *dedutivo* é impossível ao arquiteto. Não se pode, normalmente, construir qualquer raciocínio dedutivo a partir de premissas infinitas, mas somente sobre um número limitado delas. Sendo o problema arquitetônico um

problema do mundo real, seus dados iniciais de projeto são virtualmente infinitos. Ou seja, se um arquiteto se puser a analisar indefinidamente todos os fatores que condicionam o seu projeto, sejam seus aspectos físicos, sociais, econômicos ou de qualquer outra natureza, é provável que sua análise possa sempre ser ampliada e, ainda assim, ele jamais será capaz de conceber uma análise completa. Por outro lado, se é certo que não se pode encarar a etapa dedutiva do processo sem um número suficiente de premissas, também é certo que nem todas as possíveis análises serão realmente proveitosas à etapa seguinte, daí a importância da seleção. Em outras palavras, embora um arquiteto possa analisar indefinidamente um aspecto de seu problema arquitetônico – o terreno a ser implantado, por exemplo – é certo que nem todas as informações sobre ele serão igualmente relevantes, sendo algumas completamente dispensáveis para seu propósito. Pois, a primeira ideia, o partido arquitetônico desenvolvido por *abdução* a partir da situação real é aquela que identifica quais serão as premissas adotadas como mais relevantes, a partir de uma seleção que *pareça* melhor representar – ainda que reduzindo – a situação real.

Selecionadas as premissas, passa-se à etapa *dedutiva* do processo. Como visto, a *dedução* é uma forma de raciocínio necessária a partir de premissas que devem ser verdadeiras para que a conclusão também o seja. Dessa forma, o que difere as diferentes respostas ao mesmo problema arquitetônico – os diferentes projetos – é a seleção inicial das premissas, destacando o caráter subjetivo de um processo que é, idealmente, objetivo. Do mesmo modo, GHIZZI (2006) destaca que o raciocínio dedutivo é também chamado de *raciocínio diagramático*, ou seja expressa-se através de diagramas – ou desenhos – que vão reduzir tanto o problema arquitetônico quanto a sua resolução aos seus aspectos considerados fundamentais.

É importante notar que o raciocínio dedutivo não se faz através da experiência do real, mas apenas a partir das premissas selecionadas que constituem tanto uma representação quanto uma redução. No entanto, se as premissas representarem suficientemente bem o problema arquitetônico real, o arquiteto terá condições de elaborar em sua imaginação uma resposta a eles, seguido do desenho de um esquema que, novamente, envolve uma nova elaboração da questão. A representação gráfica, ainda que esquemática, possibilitará uma melhor compreensão da representação do projeto arquitetônico, que levará a uma resolução mais definida e, novamente, a um desenho mais elaborado. Assim, sucessivamente, cada ciclo de observação, elaboração e representação do problema arquitetônico e sua solução conduz a uma resposta – ou projeto – mais bem elaborado, o que significa um aumento na qualidade do projeto arquitetônico produzido.

Uma questão cotidiana tanto no ensino quanto na prática de projeto é a insatisfação com os resultados dessa etapa dedutiva. Por mais que o arquiteto, ou o acadêmico, elabore e reelabora seus desenhos, e o faça através de deduções racionais, a resposta parece satisfazer pouco ou nada o problema arquitetônico original. No entanto, compreendendo o processo epistemologicamente, podemos sugerir que, neste caso, não se trata de um raciocínio ou resposta ruim, uma vez que a resposta deduzida é necessária. O mais provável é que o problema esteja não no desenvolvimento do raciocínio, mas na seleção das premissas, ou seja, estando o processo dedutivo ocupado não do objeto real, mas de sua representação, uma representação ruim levará a todo um processo dedutivo insatisfatório. Neste caso, o projetista deve retomar a etapa inicial do processo, proceder uma nova *abdução* e, a partir de uma seleção mais apurada das premissas – e o fracasso na tentativa anterior contribui para isso – imaginar um novo *partido arquitetônico* que, embora permaneça contingente, tenha agora maior chance de ser verdadeiro.

Finalmente, se as etapas dedutivas do projeto se encaminharem satisfatoriamente, a arquitetura deve retomar o seu contato com o mundo real quando de sua construção. Neste momento, todas as informações – adotadas como premissas para a etapa dedutiva ou simplesmente apartadas do processo – se fazem presentes, exigindo novas adaptações no projeto. Isso acontece porque o projeto arquitetônico, mesmo que em nível executivo, se refere a uma representação do problema arquitetônico, e não à sua realidade.

CONCLUSÃO

Apresentados os argumentos, podemos concluir que os arquitetos modernos fracassaram em estabelecer uma arquitetura científica como verdadeira, real e excludente, exatamente porque todo o raciocínio dedutivo parte de premissas elencadas subjetivamente. Curiosamente, as próprias ciências da natureza também passaram a ter sua parcela de subjetividade considerada, abrindo inclusive o campo de revisão das *leis* já estabelecidas nas ciências naturais, o que na realidade se configura mais como um aprofundamento do que como uma negação. Sobre o projeto arquitetônico, é certo que possui desde o início uma diferença fundamental com estas, uma vez que as *leis* culturais e sociais, ao contrário das leis da natureza, são instáveis e em permanente mutação, não podendo ser reduzidas em axiomas estáveis. Finalmente, a aplicação das categorias de Peirce aos processos de projeto arquitetônico contribuíram para a flexibilização e para a maior compreensão dos movimentos internos destes, oferecendo novos olhares sobre essa prática tanto profissional quanto academicamente.

REFERÊNCIAS

EINSEMAN, Peter. O Fim do Clássico: O fim do começo, o fim do fim. In: NESBITT, Kate. Uma Nova Agenda para a Arquitetura: Antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008.

GHIZZI, Eluiza Bortolotto. Arquitetura em Diagramas: Uma Análise da Presença do Raciocínio Dedutivo-Diagramático no Processo Projetivo em Arquitetura. *Cognitio-Estudos: Revista Eletrônica de Filosofia*. Centro de Estudos do Pragmatismo – Programa de Estudos Pós-Graduados em Filosofia – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. v. 3. n. 2, p. 109 – 124. jul. dez. 2006. Disponível em <www.pucsp.br/pos/filosofia/Pragmatismo/cognitio_estudos/cognitio_estudos.htm>. Acesso em 10 ago. 2013.

GUEDES Sobrinho, Joaquim. Um projeto e seus caminhos. Tese de Livre Docência - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP, São Paulo, julho de 1981.

MOLES, Abraham A. A Criação Científica. São Paulo: Perspectiva, 1998. 3ª Edição.

ROSSI, Paolo. O Passado, a Memória, o Esquecimento. Seis ensaios da historia das ideias. São Paulo: Unesp, 2010.