

S

O

G

I

I

R

A

Ramon Silva de Carvalho
Paulo Afonso Rheingantz

Contribuições da teoria ator-rede para a construção do conhecimento no ateliê de projeto de arquitetura

Introdução

Inicialmente destacamos que os argumentos abordados neste trabalho baseiam-se nas diretrizes curriculares estabelecidas pelo *Ministério da Educação do Brasil* para reger os cursos de *Arquitetura e Urbanismo* no país. A configuração dos ciclos de estudos e a titulação atribuída aos arquitetos e urbanistas brasileiros diferem-se razoavelmente daquelas adotadas nos países europeus. No Brasil o estudante que completa cinco anos de estudos, a *Graduação*, está apto a obter o registro no *Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU)* e a exercer a profissão¹. Para a obtenção do título de Mestre faz-se necessário mais dois anos de estudos, o *Mestrado*. Contudo, assim como na Europa, as disciplinas de projeto de arquitetura (PA) também formam o corpo central dos cursos de graduação em *Arquitetura e Urbanismo* no Brasil. Em geral, as disciplinas de PA são distribuídas durante todo o curso e ministradas em regimes anuais ou, na maior parte dos casos, semestrais².

Neste trabalho pretendemos realizar uma reflexão acerca do ensino de PA, com ênfase no caso brasileiro, e das novas relações estabelecidas no ambiente de ensino de PA na contemporaneidade. Partimos, portanto, do pressuposto de que o ensino de projeto de arquitetura nas escolas brasileiras se dá, em geral, em formato de ateliês e que constitui a espinha dorsal dos cursos de graduação em *Arquitetura e Urbanismo*. Tomando como pressupostos teóricos os fundamentos da Teoria Ator-rede e entendendo o ensino de projeto como uma construção sociotécnica³, defendemos que o ensino de PA deva levar em conta a relação professor/aluno/ferramentas/tecnologias

observada em sala de aula e que extrapola o campo da *Arquitetura e Urbanismo* no momento em que os objetos e coisas (não-humanos) passam a ser incorporados às atividades projetuais e de ensino.

A atual configuração do ambiente de ensino de projeto de arquitetura

Acreditamos que estamos diante de um (não tão) novo cenário nos ateliês de PA: as antigas pranchetas e desenhos feitos a grafite ou nanquim no papel manteiga ou vegetal dão lugar agora aos computadores portáteis (notebooks, netbooks, tablets) e aos desenhos elaborados com o auxílio de ferramentas computacionais. Com a disseminação do uso destas ferramentas assistimos a uma forte mudança nas formas de representação de projetos e, acima de tudo, na forma de se pensar o projeto, sua concepção e seu ensino.

De fato, vivenciamos um momento em que não é mais possível compreendermos as relações homem versus ambiente separadamente como antes: supera-se a ideia de separação entre sociedade e natureza como pregavam os modernos. A ciência moderna, “uma rede que, para se naturalizar e solidificar, precisou se expandir de modo drástico, mobilizando e recrutando múltiplos aliados” Pedro (2001-2002, p.50) é agora questionada a partir do momento em que entra em cena a ideia da condição coletiva do conhecimento, que não pertence a ninguém, em que “é a circulação que o mantém vivo.” (Pedro, 2001-2002, p. 51).

Esta nova configuração das relações se reflete de forma direta no ateliê de PA. Atualmente não há mais lugar para o atendimento

individual, prancheta a prancheta, como era realizado anteriormente. Importa muito mais a construção do conhecimento configurada pelo (e no) coletivo formado por humanos e não-humanos do que a produção advinda de orientações que podem gerar resultados satisfatórios para os parâmetros estabelecidos e julgados segundo as premissas e a subjetividade do professor, mas que não condizem com as expectativas de aprendizado do aluno.

No ateliê de PA entram em cena os atores de uma rede sociotécnica configurada pelo coletivo de estudantes, professores, mobiliário/equipamentos, desenhos, maquetes, documentos, leis, decisões políticas, técnicos de órgãos públicos, condições climáticas, custo da obra, materiais de construção, entre outros – elementos que estabelecem o caminho, a história de um projeto, os nós de uma trama. É o agenciamento deste coletivo que possibilita o trabalho no ateliê, fundamental para a construção do conhecimento e para a formação do arquiteto.

O ateliê de projeto, configurado, em geral, como uma sala de aula de grandes proporções, ocupada por mesas para desenho, banquetas/cadeiras e uma lousa para apoiar as explicações do(s) professor(es). Entretanto, entendemos que este mobiliário já não é suficiente para dar conta das demandas do atual ateliê de PA. Este espaço – físico e subjetivo – ainda não incorporou plenamente as possibilidades do uso do computador na concepção de projetos: os “novos” dispositivos de apoio ao projeto – notebooks, tablets, netbooks, etc – acrescentaram outros nós à trama do aprendizado no ateliê de PA e constituíram novas maneiras de entender as relações de força para a concepção/formação de um objeto arquitetônico.

A atual configuração físico-espacial do ambiente de ensino de PA gera, portanto, uma nova relação professor/aluno/ferramentas de desenho. Este “novo ambiente” demanda também uma mudança na postura dos sujeitos envolvidos no processo de ensino. De nada adianta a migração da orientação individual antes realizada na prancheta por outra orientação também individual agora realizada no computador pessoal. Uma possível alternativa talvez passe pela incorporação total dos aparatos tecnológicos aos procedimentos didático-pedagógicos adotados no ateliê de PA. Dito de outro modo, caberia ao professor também utilizar-se dos recursos disponíveis para promover uma orientação coletiva da turma, de acordo com as eventuais dúvidas e/ou deficiências do grupo; aos estudantes caberia a mudança de pensamento/comportamento individualista no sentido de perceber que a orientação do seu projeto não é tão importante sob o ponto de vista do processo de construção do conhecimento. As orientações coletivas na sala de aula teriam como objetivo abordar os temas/ assuntos/problemas comuns a todos e os projetos dos estudantes serviriam como objeto de análise e crítica coletiva.

No Brasil o debate sobre o ensino de PA tem abordado os procedimentos e métodos de ensino praticados pelos professores em todo o país e a troca de experiências e conhecimentos entre eles. Em linhas gerais e de forma muito sintética, podemos dizer que as discussões atuais enfocam os seguintes temas/assuntos⁴:

- 1 – práticas pedagógicas e/ou didáticas utilizadas nas disciplinas de PA, com a demonstração, através de exemplos de aplicação em turmas de graduação, do processo de desenvolvimento e dos resultados finais obtidos;
- 2 – a inserção das ferramentas computacionais no ensino de PA, suas limitações, ganhos de produtividade e sua função no desenvolvimento do projeto e na apresentação final;
- 3 – as reformas curriculares e as propostas alternativas às diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação; em pauta estão as reformas já implementadas, principalmente aquelas que optaram por um “currículo integrador”, onde o projeto de arquitetura passa a ser não uma disciplina complementada por outras, mas um dos conteúdos discutidos em um ateliê que é composto por professores de diversas especialidades;
- 4 – os processos de projeto e suas diversas interpretações e condicionantes, os atuais métodos utilizados pelos arquitetos e suas ressonâncias no ensino de PA;
- 5 – o papel dos cursos de pós-graduação na formação do professor de projeto, as recentes linhas de pesquisa e investigações que possuem o projeto de arquitetura como tema de estudo;
- 6 – a concepção do projeto de arquitetura e sua importância para a formação do estudante e para a construção do conhecimento no ateliê.

Parece-nos já ser consolidada a ideia de que o ensino de projeto em ateliê não deve e não pode ser visto somente como uma oficina, onde o treinamento para a execução de uma tarefa se dá apenas de maneira prática, onde a repetição é predominante e a teoria não tem lugar de destaque. Observamos que o foco agora está mais voltado para como se dá o processo de construção do conhecimento nas disciplinas de projeto, seus reflexos na formação do arquiteto-urbanista e as maneiras mais adequadas de tentarmos fazer, em sala de aula, com que os estudantes tirem o maior proveito possível dos materiais e recursos, humanos e não-humanos, ao seu dispor.

A construção do conhecimento no ateliê de projeto de arquitetura

Partimos do entendimento de que o processo de projeto de arquitetura é um conjunto de atividades intelectuais que envolvem conhecimentos multidisciplinares que, por sua vez, permitem fazer diagnóstico, análise, síntese, previsão, avaliação e decisão com a finalidade de resolução de um determinado problema. Podemos dizer, ainda, que o processo de criação em arquitetura é um procedimento que envolve a escolha de um caminho a ser seguido dentre as muitas possibilidades possíveis.

Acreditamos ser fundamental a compreensão do processo de projeto e do seu ensino com uma construção sociotécnica, onde não há hierarquias que definam previamente os rumos a serem tomados; onde professores, alunos, pranchetas, computadores, desenhos, leis, normas e maquetes, entre outros, são atores que agem na rede e podem sofrer desvios e deslocamentos que os transformem; onde a construção do conhecimento se dá por (e no) coletivo que compõe

S

esta rede, gera controvérsias e abre negociações que possibilitam o estabelecimento de um fio condutor que levará, ou poderá levar, a um resultado final.

O entendimento agora passa a ser o de que a concepção, o desenvolvimento/construção e a consolidação do produto final (o projeto de arquitetura propriamente dito) não são mais configurados somente pelas decisões (subjativas) do estudante e da referendação pelo professor, tido como o “detentor do conhecimento”. Os caminhos percorridos durante o processo de projeto podem sofrer desvios e deslocamentos produzidos pelo e no coletivo que o compõe. Assim, alinhando-nos com os fundamentos da TAR, passamos a analisar de modo diferente alguns aspectos anteriormente encarados somente como resultado de ações e interações homem versus natureza. Agora damos voz, abrimos espaço para a novas traduções que possam acrescentar novos elementos e assim modificar novamente a rede. Os alunos de PA, ao fazerem uso de determinados elementos de projeto, produzem traduções, apropriações singulares, para propor uma multiplicidade de soluções de projeto. Acreditamos que a qualidade de um projeto extrapola, portanto, a capacidade e o desejo do arquiteto e dos demais profissionais envolvidos (humanos) e passa a ser definida (também) pelos demais atores que compõem a rede sociotécnica estabelecida no processo.

O ateliê de PA x a produção do conhecimento

De fato, estamos diante de um ambiente de ensino de PA diferente daquele em que predominavam as ferramentas e instrumentos

manuais de desenho. Contudo, a presença das novas tecnologias no ateliê de projeto depende de diversos fatores que, combinados, podem estabelecer uma nova ordem para o ensino de PA – tanto para os professores quanto para os alunos.

Atualmente, os alunos ingressantes nos cursos de Arquitetura e Urbanismo são, em sua maioria, provenientes do que é conhecida como a “geração digital”, formada por aqueles nascidos a partir da década de 1980 e que cresceram convivendo com inovações tecnológicas que surgem a todo o momento. Seus professores, por sua vez, assistiram a uma passagem gradativa e, agora, definitiva, do desenho feito à mão para o digital. Acompanharam “de cima”, de modo privilegiado, a adequação e a adaptação dos elementos antes desenhados à mão, com um caráter pessoal, para uma representação digital mais padronizada, onde se perderam as características pessoais inseridas no desenho. Por considerar que a inserção dos dispositivos tecnológicos no processo de projeto já é um fato consolidado, acreditamos que o docente terá de se adequar ao ensino de PA através destas ferramentas.

Contudo, em virtude do espírito e dinamismo peculiares, o ensino de PA, em tese, escapa sempre à total compreensão por parte dos professores de projeto e, assim, nos estimula ao contínuo e laborioso trabalho de investigação junto àqueles que experimentam o fazer projetual. É necessário o constante desenvolvimento de novas formas de investigação e de proposição de projetos, estabelecendo um diálogo interdisciplinar que busque conexões e que possa constituir bases para um saber menos restritivo e/ou redutor.

1 → Até dezembro de 2011 os arquitetos e urbanistas brasileiros eram vinculados ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA). A partir de janeiro de 2012 os profissionais da Arquitetura e Urbanismo passaram a ter um conselho próprio, o CAU.

2 → Cf. portal e-mec < <http://emec.mec.gov.br/> > acesso em 15/08/2012.

3 → (Latour, 2001) entende que as redes são formadas por atores humanos e não-humanos; que não separam a história social da história da natureza e que não devem distinguir o que é social e do que é técnico. Uma rede sociotécnica se configura, portanto, como uma rede social de elementos materiais e imateriais, onde os conhecimentos tecnocientíficos são indissociáveis das interações sociais e técnicas; são, portanto, frutos da construção de um coletivo.

4 → As principais discussões acerca do tema têm tido lugar no Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura, o *Projetar*, evento bienal que está em sua quinta edição, realizada em Belo Horizonte – MG em 2011.

Referências Bibliográficas

Latour, B. (2001). *A Esperança de Pandora*. Bauru/SP: EDUSC.

Pedro, R.; Nobre, J. C. (2001-2002). Dos sólidos às redes: algumas questões sobre a produção de conhecimento na atualidade, *Documenta*, 12-13, 43-56.

Wigley, M. (2001). *White Walls, Designer Dresses: The fashioning of Modern Architecture*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press [1995].

Barberie, P. (2005). *Looking at Atget*. Philadelphia: Philadelphia Museum of Art, Yale Univ. Press.

Brooks, H. A. (1997). *Le Corbusier's Formative Years: Charles-Edouard Jeanneret at La Chaux-de-Fonds*. Chicago: Univ. Of Chicago Press.

O

G

I

I

R

A