

Considerações sobre o estar no presente, horizonte, conhecimento, ciência e ensino de projeto de arquitetura

*Considerations about to be at present, horizon,
knowledge, science and architectural design teaching*

PAULO AFONSO RHEINGANTZ - Doutor, Professor Associado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro – e-mail: par@ufrj.br

LIDIA QUIÈTO VIANA – Doutorando em Arquitetura na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Professor da Universidade Gama Filho – e-mail: lidiaquieto@yahoo.com.br

RAMON SILVA CARVALHO – Doutorando em Arquitetura na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Professor do Centro Universitário Augusto Motta – Unisiam – e-mail: ramoncarvalho@gmail.com

RESUMO

PALAVRAS-CHAVE: Projeto de arquitetura; Ensino; Conhecimento; Rede sociotécnica

Este artigo explora o entendimento de estar presente, horizonte, conhecimento e ciência com o propósito de contribuir para a discussão sobre o ensino de projeto de arquitetura e urbanismo. Aborda a postura docente, sua relação com os alunos, com os projetos pedagógicos e as suas relações com o conhecimento científico e a arte; a subjetividade presente na emoção, nos desejos e na noção de beleza durante a concepção, elaboração e uso do ambiente construído; os atributos necessários para que um professor de projeto de arquitetura e urbanismo possa alcançar o principal objetivo do ensino: o processo de construção do conhecimento em Arquitetura e Urbanismo e a capacitação responsiva na proposição de ambientes arquitetônicos. Pretende-se, assim, abordar o ensino de projeto de arquitetura como um processo sociotécnico de construção: a partir de uma rede sem hierarquias, em que cada nó é um ator/atuante e onde o resultado final não é dado a priori, mas sim por meio da contribuição do coletivo que vai produzi-lo.

ABSTRACT

KEY-WORDS: Architecture design; Knowledge process; Sociotechnical network

This article explore the understanding to be at present, horizon, knowledge and science to contribute to the discussion about the teaching of architecture design. It discusses the question of laying teacher, his relationship with students and with the Pedagogical Projects and its relations with the scientific knowledge and the art; the subjectivity in emotion, desire and on the notion of beauty in the design process and use of built environment; the attributes needed by an architectural design teacher to reach the larger goal of teaching this discipline: the construction of knowledge in architecture and urbanism and the responsive training of proposition in built environments. The aim is to address the architectural

design teaching as a socio technical construction process: from a non hierarchical network, in which each node is an actor/acting and that the result is not previously given, but rather through the collective contribution that will produce it.

RESUMEN:

PALAVRAS-CHAVE: *Proyecto Arquitectónico; Educación; Conocimiento; Red sociotécnica. Este artículo explora el acuerdo de estar en el regalo, el horizonte, el conocimiento y la ciencia con la intención de contribuir para la pelea en la educación del proyecto y del urbanism de la arquitectura. Acerca a la posición, a su relación con las pupilas, a los proyectos pedagógicos y a sus relaciones con el conocimiento científico y la enseñanza del arte; la actual subjetividad en la emoción, los deseos y la noción de la belleza durante el concepto, la elaboración y el uso del ambiente construido; las cualidades necesarias de modo que un profesor del proyecto de la arquitectura y del urbanism pueda alcanzar el objetivo principal de la educación: el proceso de la construcción del conocimiento en arquitectura y Urbanism y la calificación responsiva en rodear arquitectónico de la oferta. Se piensa, así, para acercar a la educación del proyecto de la arquitectura como un proceso sociotécnico de la construcción: de una red sin jerarquías donde cada nodo es un actor/actante en el cual lo resultado final no se da a priori, pero sí por medio de la contribución de lo colectivo que va a producir el.*

1 INTRODUÇÃO

Segundo Maria Alice Junqueira Bastos e Ruth Verde Zein, o ensino de projeto de arquitetura se transformou em uma noz encruada,

ainda demasiado centrado apenas na solução de problemas funcionais-programáticos, com pouco ou nenhum interesse pelo contexto urbano onde se inserem, com pouquíssima exploração de questões técnicas em busca de soluções apropriadas, pela insistência imatura em resultados excepcionais e invulgares com desprezo pelo regular e confiável. (BASTOS, ZEIN, 2010, p.: 305)

Este breve artigo foi escrito com a intenção de contribuir para desencruar esta noz. Inicialmente compartilhamos uma reflexão sobre a importância do entendimento de **estar no presente, horizonte e conhecimento** na vida de um professor de projeto de arquitetura e urbanismo, relacionando-os com algumas inquietações sobre o presente e a esperança de um horizonte de futuro.

Esta perspectiva desestabiliza nosso **estar no presente**, que muda conforme mudam os interesses que dão formas ao passado e ao futuro. Um estar no presente que, ao ser especificado, se converte em passado.

Se o interesse configura o presente com a noção de transição linear de passado, presente e futuro, em lugar de um momento particular no tempo, se transforma em um contínuo '**estar presente**' que não tem atributo ou "localização" e nem pode ser generalizável.

Seu posicionamento móvel resulta da interação entre passado e futuro.

Este '**estar presente**' que flutua entre o fluxo dos tempos das lembranças e das esperanças torna ilusório falar de um passado objetivo. Reporta a experiências já vivenciadas que configuram um estar presente feito de lembranças e de interesses. E este **interesse** vem sendo progressivamente abandonado nas escolas de arquitetura e urbanismo, em detrimento das crenças e 'verdades' dos seus professores e dos novos compromissos do ensino de arquitetura e urbanismo com a Ciência e a Pesquisa. Este

'**estar presente**' influencia nosso entendimento de conhecimento, conhecimento científico, sabedoria e suas relações com a arquitetura e urbanismo e seu ensino.

Horizonte é

“parte inseparável da paisagem. Não pode haver uma paisagem sem um horizonte, nem um horizonte sem uma paisagem. Mas o horizonte não é a paisagem. O horizonte recua à medida que você caminha em direção a ele e ele continua sendo o horizonte; à medida que você se move, o HORIZONTE muda, e portanto ele não é, na realidade, alguma coisa absoluta. É UM CONCEITO QUE MUDA.” (STEINDL-RAST in CAPRA & STEINDL-RAST, 1991, p.: 95)

Conhecimento é um processo que envolve “um conjunto de ações ou explicações que permitam que alguém com elas se familiarize” (LATOURET, 2000, p. 357). Sua definição depende do entendimento do que seja **aquisição de conhecimento**. Alinhados com o “viver é conhecer” (MATURANA; VARELA, 1995), entendemos que conhecimento se converte em **algo que se vive**; em algo que demanda reunir os saberes que foram separados (MORIN 2000). Conhecimento não é algo que se adquire ou que se transmite. Estas questões estão diretamente relacionadas com nosso entendimento da condição de professor: a um [bom] professor não basta ter conhecimento ou reconhecimento profissional. Um [bom] professor deve ser capaz de reunir a *linguagem da razão* com a *linguagem do coração*. Quando falamos a linguagem do coração, fica mais fácil lidar com os problemas da razão. Mas equilibrar razão e coração não é tarefa simples. Implica saber abrir mão de convicções, saber ouvir, respeitar as dificuldades e saberes dos alunos.

Um professor com muitas convicções não dialoga: discursiva. Esta não foi uma descoberta simples. Ela foi amadurecendo com o tempo e, especialmente, com a leitura frequente de *Aula* de Roland Barthes e sua reflexão sobre as idades de um professor:

Há uma idade em que se ensina o que se sabe; mas vem em seguida outra, em que se ensina o que não se sabe: isso se chama *pesquisar*. Vem talvez agora a idade de uma outra experiência, a de *desaprender*, de deixar trabalhar o remanejamento imprevisível que o esquecimento impõe à sedimentação dos saberes, das culturas, das crenças que atravessamos. Essa experiência tem, creio eu, um nome, que ousarei tomar aqui sem complexo, na própria encruzilhada de sua etimologia: *Sapientia*: nenhum poder, um pouco de saber, um pouco de sabedoria, e o máximo de sabor possível. (BARTHES, 2004, p.: 47)

2 - O ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA (PA)

O ensino tradicional de projeto de arquitetura e urbanismo ainda se baseia fortemente nos saberes do professor, que são repassados por doutrinação ou por treinamento. Nesta perspectiva, a relação é de professor e discípulos: o professor arquiteto-que-sabe-projetar doutrina e treina seus alunos. A escola de arquitetura e urbanismo tradicional é formadora de discípulos e sua prática procura replicar os ateliês dos mestres de ofício. Os exercícios e temas de projeto reproduzem os temas e assuntos de interesse do professor ou da escola e, de um modo geral, têm pouca ou nenhuma relação com a vida e os interesses dos alunos.

Na medida em que as atividades de pesquisa e de pós-graduação em arquitetura e urbanismo se consolidam, o corpo de docentes progressivamente migra de um modelo de *arquitetos que dão aula* para o de *pesquisadores que dão aula* (RHEINGANTZ, 2003). Em comum, esses dois grupos de professores seguem transmitindo os seus *já saberes* práticos e/ou acadêmicos. Limitam os horizontes dos alunos aos seus. Eles também descuidam das questões relacionadas com o papel da educação dos arquitetos (ROWE, 1998) e demonstram mais interesse em “desenvolver a teoria e a prática da

arquitetura e urbanismo do que em desenvolver a teoria e a prática da *educação*" (DUTTON, 1991, p: xvi) em arquitetura e urbanismo. Suas práticas oscilam em maior ou menor grau entre arte intuitiva, ofício e ciência. Poucos conseguem equilibrar estas questões tendo em mente as doutrinas e práticas da educação dos arquitetos.

Algumas evoluções vêm sendo observadas no sentido de transformar os ateliês em lugares de busca ou de pesquisa, que podem ser constatadas nos artigos publicados em periódicos e apresentados em eventos mais significativosⁱ da área de arquitetura e urbanismo. O debate agora se direciona para os procedimentos e métodos de ensino praticados pelos professores em todo o país e para a troca de experiências e conhecimentos. A consolidação dos eventos e da pesquisa sobre o ensino de projeto de arquitetura reforça a ideia de que o ensino de projeto em ateliê não deve e não pode ser visto somente como uma oficina, onde predomina o treinamento para a execução de uma tarefa ou atividade prática de desenvolvimento de habilidades; de que não existe a possibilidade de uma prática dissociada de uma reflexão teórica.

Com a obrigatoriedade de todo currículo de arquitetura e urbanismo estar baseado em um "projeto pedagógico", poucas são as escolas que recorrem a profissionais da pedagogia para a sua formulação. Poucos são os projetos pedagógicos que atentam para a recomendação de Danilo Gandin (1994) sobre a necessidade de todo projeto pedagógico estar vinculado a um "marco referencial". Segundo o autor, a expressão é redundante por definição, uma vez que um marco referencial se afirmou na América Latina com a intenção deliberada de chamar atenção para a necessidade das instituições construírem seus planos com base em seu modo de ver e de se inserir em um determinado contexto (GANDIN, 1994) – ou em um conjunto de estratégias institucionais e de questões relacionadas com seu o caráter referencial que envolvem:

- a compreensão e a afirmação de seu papel como parte do mundo ou contexto mais amplo (Marco Situacional);
- a escolha e a explicitação do conjunto de teorias capazes de orientar os fins e os meios necessários para construir uma realidade desejada a partir de uma realidade existente (Marco Doutrinal), e;
- a elaboração de planos e ações capazes de expressar a dialética das tensões entre realidade existente e realidade desejada (Marco Operativo)ⁱⁱ.

3 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO

Poucos projetos pedagógicos contemplam o marco situacional; nenhum contempla o marco doutrinal; todos contemplam o marco operativo. Assim, seus currículos se convertem em simples aglomerados de disciplinas estanques e abstratas, desvinculadas de um contexto vivencial. Em lugar de seguir caminhos como o proposto por Edgar Morin (2000) em *Cabeça Bem-feita – repensar a reforma, reformar o pensamento*, reforçam a transmissão de um conhecimento fragmentado, incapaz de reunir o pensamento científico, a criatividade artística e o pensamento humanista. Mudam os nomes, a carga horária, a localização e os conteúdos das disciplinas, mas as cabeças dos professores seguem, basicamente, as mesmas. Com isso, a maior parte das reformas curriculares serve para divulgar uma mensagem de atualização em geral não seguida nas

salas de aula, onde prevalecem os currículos ocultos que perpetuam práticas e saberes iguais aos dos currículos anteriores.

Tanto os projetos pedagógicos quanto as reformas curriculares tratam o conhecimento como um saber abstrato. Esquecem-se de que estamos "imersos" no ambiente em que vivemos; de que não temos como conhecer ou descrever "objetivamente" os ambientes ou eventos nos quais estamos envolvidos; de que não conseguimos diferenciar o que é próprio do 'ambiente' ou do 'evento' do modo como experienciamos ou percebemos os ambientes ou eventos.

Mas uma escola que pretende formar profissionais capazes de atuar em um determinado contexto deveria explicitar seu entendimento deste contexto ou 'realidade'. Sua proposta de intervenção deveria ser capaz de transformá-la em outra 'realidade'. Seu projeto pedagógico deveria ser capaz de situar a instituição no contexto em que ela se insere, bem como afirmar suas doutrinas e explicitar os procedimentos e meios que pretende utilizar para transformar esse contexto.

Em lugar de um conjunto de conhecimentos a ser adquirido, o projeto pedagógico deveria se traduzir em um convite para os alunos. Caso o convite venha a ser aceito, será necessário negociar a construção de uma aliança ou relação de troca de interesses e iniciativas comuns, o que evidencia a impropriedade do termo *transmissão de conhecimento* ou *informação* no processo de ensino e aprendizagem, presente em projetos pedagógicos, artigos e discussões relacionados com o ensino de projeto de arquitetura. Como em toda relação de troca, são os envolvidos que se apropriam daquilo que é do seu interesse ou necessidade; eles também descartam e desprezam aquilo que não é do seu interesse ou necessidade. E eles também socializam seus já saberes com seus colegas e professores, que também aprendem.

A falta de clareza sobre a natureza de um projeto pedagógico comum nas escolas de arquitetura e urbanismo resulta em uma dificuldade crescente dos alunos para lidarem com uma relação instável e dinâmica de interdependência entre as pessoas e o meio. Como existimos em relação no-e-com o mundo, produzimos *um* mundo ao mesmo tempo em que somos por ele produzidos. Somos processo-e-produto. Aquilo que costumamos chamar de 'realidade' é apenas **uma construção de realidade**.

Se a realidade é uma construção, porque não tem sido tratada como tal nas escolas de arquitetura e urbanismo brasileiras?

4 - A RELAÇÃO DA ARQUITETURA COM A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA

Para aqueles que se ocupam de tornar a arquitetura uma Ciênciaⁱⁱⁱ, a realidade só pode ser vista por meio de 'teorias', 'hipóteses' ou números. Em contrapartida, críticos das verdades triunfantes como Boaventura de Souza Santos (1995) observam que a ciência é uma das tantas formas que nós humanos utilizamos para explicar nosso estar no mundo. Segundo este autor, a Ciência não é, necessariamente, a mais certa ou a melhor. Na mesma linha de raciocínio, Manoel de Barros (1996) esclarece que a ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas não pode medir seus encantos. Rubem Alves (2005, p: 101) observa que a Ciência "nasceu da desconfiança dos sentidos. Ela acredita que a realidade é como uma mulher pudica; que aquilo que a gente vê não é a

Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade Contemporâneas
Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade

Natal, 18 a 21 de setembro de 2012

verdade. Ela fica envergonhada quando é vista por meio dos sentidos. Esconde-se deles. Dissimula. Engana.”

Como ele, temos uma relação de dependência e fascínio com a Ciência e com a tecnologia. Também nos fascina a beleza de um poema ou de um quadro; a melodia de uma canção, o aroma de pão fresco, ou o sabor de uma feijoada. Preciso [e dependo] do conhecimento científico, dos artefatos tecnológicos e, também, das qualidades percebidas. Mas as qualidades percebidas não são Científicas: são *qualidades relacionais* ou conhecimentos produzidos durante a experiência do nosso viver-no-mundo (ALVES, 2005). Ou, como argumenta Latour (2001, p: 29)

Sim, vivemos num mundo híbrido feito ao mesmo tempo de deuses, pessoas, estrelas, elétrons, usinas nucleares e mercados; cabe a nós transformá-lo em 'desordem' ou em 'todo orgânico' [...]. Não havendo já uma mente extirpada observando o mundo exterior, a procura da certeza absoluta faz-se menos urgente e, portanto, desaparece a dificuldade de retomarmos contato com o relativismo, as relações, a relatividade em que as ciências sempre medraram. Tendo a esfera social se livrado dos estigmas que lhe apuseram aqueles que desejam silenciar a massa, tornou-se fácil reconhecer o caráter humano da prática científica, sua história vívida, suas muitas conexões com o resto do coletivo.

A arquitetura também lida com ambas [o conhecimento científico e as qualidades percebidas]. Segundo Vilanova Artigas⁽¹⁹⁸¹⁾, a arquitetura tem métodos próprios que não podem ser confundidos com os métodos da Ciência ou da tecnologia. Ela combina a materialidade dos edifícios e lugares com os elementos humanos de quem os habita. Conhecimento em arquitetura combina Ciência, tecnologia e subjetividade; comporta dois ângulos distintos: materialidade e qualidades.

Segundo Tschumi (1996) a arquitetura deve se relacionar com a experiência e seus acontecimentos – espaço vivencial, instável – espaço mutável a partir de circunstâncias – de uso eventual ou funcional (SPERLING, 2008, p: 21). Considera uma noção espaço e tempo instável, impura e indefinida, contaminada pelo contexto e pelos acontecimentos a ele associados – não necessariamente científicos ou tecnológicos, mas situações corriqueiras e ricas em subjetividade.

Com relação à sua *materialidade*, os edifícios e lugares podem ser conhecidos e tratados como entidade científica ou tecnológica. A lógica construtiva dos materiais, seus princípios e elementos constitutivos são, por assim dizer, universais e podem ser analisados a partir de teorias ou hipóteses. No entanto, a configuração da materialidade – ou seja, as decisões e escolhas – não se justifica somente pela técnica. Ela está necessariamente entrelaçada com questões culturais, simbólicas e afetivas.

Com relação às *qualidades* (subjetivas), existem edifícios e lugares que emocionam e provocam a imaginação de muitas pessoas. Outros são ambíguos: agradam alguns, desagradam outros. Mas estas qualidades não podem ser fielmente interpretadas a partir de conceitos, nem representadas ou resumidas por teorias, que “podem ser rígidos ou limitados demais para expressar a natureza dinâmica dos sentidos do corpo e da mente” (TULKU, 1997, p: 229) Não existem edifícios ou lugares belos em si. Suas qualidades são produzidas nas interações entre as entidades com eles implicadas.

A beleza do Palácio Gustavo Capanema é resultado de um processo envolvendo as características físicas do edifício, as cores e texturas de seus materiais, suas dimensões; seu diálogo dinâmico com a paisagem natural e construída, com os fluxos das pessoas, veículos ou animais; com a temperatura ambiente, as sonoridades e aromas; com os artigos e reportagens. (Fig. 1)

Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade Contemporâneas
Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade

Natal, 18 a 21 de setembro de 2012

Figura 1: Palácio Gustavo Capanema, Rio de Janeiro
Fonte: http://www.maxpressnet.com.br/e/iphan/iphan_17-10-08.html



Outro exemplo é o *High Line Park*, em NYC, projetado e construído sobre o viaduto de uma antiga linha férrea conhecida como *West Side Line*, no Lower West Side de Manhattan, desativada na década de 50. Projetado pela empresa de paisagismo de James Corner Field Operations e pelos arquitetos Diller Scofidio + Renfro, o setor sul foi aberto em junho de 2009; o setor intermediário, em junho de 2011. Falta o setor norte. A abertura do parque induziu mais de 30 projetos nas imediações, recuperou um equipamento em desuso e de qualidade estética questionável e revitalizou o bairro. A qualidade dos elementos e equipamentos tem sido plenamente assimilada, apropriada e usufruída. (figs. 2, 3 e 4)

Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade Contemporâneas
Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade

Natal, 18 a 21 de setembro de 2012

Figs. 2 - High Line Park, Nova Iorque, 2011.
 Fonte: RHEINGANTZ, 2011.



Figs. 3 - High Line Park, Nova Iorque, 2011.
 Fonte: Rheingantz, 2011



Figs. 4 - High Line Park, Nova Iorque, 2011.
 Fonte: RHEINGANTZ 2011



Mas a plenitude do Palácio Gustavo Capanema e do *High Line Park* só pode ser reconhecida e usufruída quando interagimos com eles. Como a doçura do açúcar, ela se produz durante a experiência. Depois ela fica armazenada em nossa memória. A qualquer momento podemos ‘senti-la’, ‘revivê-la’. Quem nunca ‘provou’ as suas qualidades, no entanto, não tem possibilidade de reviver a experiência do outro. Jones (1970) afirma que os métodos de projeto se focam no próprio processo, de forma abstrata, desconsiderando as necessidades humanas, lidam com as pessoas como peças e não enquanto usuários. Discute-se o processo de modo abstrato e não como base para a prática de projetos de ambientes melhores. Broadbent (1971) ressalta o valor de “outros fatores não tão mensuráveis” como sentimentos, valores, e a própria experiência, além dos aspectos técnicos, racionais e compositivos, afirmando que os “fabricantes de mapas” deixam de lado o “valor do edifício em si”. Segundo Laing,

Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade Contemporâneas
Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade

Natal, 18 a 21 de setembro de 2012

Qualquer experiência da realidade é indescritível! Olhe ao seu redor por um instante e veja, ouça, cheire e sinta onde você está. ... Sua consciência pode partilhar de tudo isso num único instante, mas você jamais conseguirá descrever tal experiência ... (*apud* CAPRA 1991, p: 111)

Estas peculiaridades são importantes para os arquitetos e estudantes de arquitetura e urbanismo. Seus projetos podem ser plenamente usufruídos depois de construídos e em uso. Antes da construção, a experiência e a comunicação serão incompletas. Mas sua explicação pode ser mais ou menos clara. Este é o papel dos desenhos, maquetes físicas ou virtuais, animações, analogias e metáforas. Quando adequadamente utilizados, contribuem para reduzir as diferenças e aproximar os tomadores de decisão de uma situação em contexto real. Para nos comunicarmos, utilizamos todos os sentidos e recursos disponíveis (DAMÁSIO, 1996).

Por exemplo, durante a elaboração do projeto, "imaginamos" os edifícios e ambientes em uso, mas não temos a capacidade de usufruí-los em toda sua plenitude. Também precisamos nos comunicar com os construtores, usuários e clientes uma vez que eles também precisam imaginá-lo e "visualizá-lo" em suas mentes antes de estar construído. Neste caso, os desenhos e modelos devem ser capazes de despertar o interesse e o conhecimento de todas as pessoas envolvidas no processo de sua concepção, construção e uso.

As pessoas desenvolvem elos afetivos – *topofilia* (TUAN, 1980) – com os lugares e edifícios. Seja de afeto ou repulsa. Estas relações também não são contempladas pela objetividade da Ciência. Elas se relacionam com as qualidades ou subjetividades que não se configuram como uma resposta única a um problema apresentado. São relações complexas e bastante variáveis.

A relação de um dos autores deste trabalho com a Avenida Francisco Bicalho, ou Canal do Mangue, situada na Zona Portuária da Cidade do Rio de Janeiro (Fig. 5), ilustra a dificuldade de operar com estas subjetividades: quando criança e morando fora do Rio, sua família costumava passar as férias de julho no Rio de Janeiro. Como sua mãe é carioca a família costumava viajar de automóvel para visitar seus avós, tios e primos. Naquele tempo, o acesso mais fácil para a Zona Sul, onde moravam seus parentes, era pela Avenida Francisco Bicalho. Quando entravam na via seu pai costumava dizer: "CHEGAMOS AO RIO!"

Fig. 5 – Av. Francisco Bicalho (Canal do Mangue), Rio de Janeiro, 2011 (vista aérea atual).
Fonte: http://www.estacoesferroviarias.com.br/efl_rj_petropolis/brmaua.htm



Como a frase era acompanhada pelo "aroma" do canal do Mangue, ele passou a associar ambos; quando sentia aquele cheiro, sabia que tinham chegado ao Rio. Ainda hoje o cheiro do Canal desperta boas lembranças.

Como no modelo de ensino praticado nas escolas de arquitetura e urbanismo brasileiras as relações pessoa-ambiente são simuladas ou desprezadas, os projetos se tornam meras propostas formais. Poucos são os alunos capazes de perceber e valorizar questões relacionadas com a interação.

5 - SOBRE A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA

Silva (1986) Ao observar que a divisão em disciplinas teóricas e práticas é inevitável e lógica, Silva (1986) questiona a prática de atribuir a tarefa da síntese exclusivamente ao aluno. O autor também questiona a idealização quase generalizada de que o ensino de PA se baseie na prática profissional. Também defende o ensino de projeto apoiado na **simulação da prática** (grifo nosso).

A dificuldade de se 'transmitir' ou 'adquirir'^{iv} algum conhecimento arquitetônico no ateliê de projeto é observada por Comas (1986). O autor sugere que esta relação se produz aleatoriamente, em função das limitações e inadequações de ordem teórica e da oposição "à ideia de um ensino institucionalizado de projeto arquitetônico" (COMAS, 1986, p. 39) e da dificuldade de se trabalhar toda a gama de problemas encontrados na prática profissional. Dito de outro modo, o exercício da simulação abordado no ateliê acaba sendo subjetivo e seletivo, uma vez que o foco do estudo de cada tema demanda determinadas escolhas do professor. O autor propõe que a disciplina de PA tenha caráter teórico-prático, "onde a transmissão e aquisição de conhecimento arquitetônico se façam progressivamente sistematizada e crítica e onde as limitações da seletividade sejam minimizadas" (COMAS, 1986, p. 43).

Por sua vez, Del Rio (1998) questiona a preponderância da criatividade e contrapõe a conveniência de que se comece a trabalhar com metodologias projetuais claras e explicitamente colocadas. "Não se nega a criatividade, mas admite-se que ela pode ser "desenvolvida" pelo conhecimento, pelo treinamento e pela capacidade de compreensão dos fenômenos onde está imersa a arquitetura" (del RIO, 1998, p: 207). A caixa preta deva ser substituída pela caixa de vidro, que "representa a existência de processo mental coerente, com método definido, um processo projetual explícito e transmissível." (del RIO, 1998, p: 207). O autor também recomenda que o processo de projeto volte a se ocupar dos usuários, de modo a incorporar suas demandas e as especificidades de seu contexto.

Na mesma linha de raciocínio Castro (1986, p: 76) observa que a simulação da prática profissional do arquiteto no ambiente de ensino de PA tende a tornar a construção do conhecimento no ateliê um processo informal. Para o autor a assessoria individual ao aluno não é suficiente para se estabelecer uma didática e um planejamento do ensino de projeto. Ele também sugere que a discussão dos projetos dos estudantes com base no material gráfico apresentado deveria ser, de fato, coletiva, aberta à discussão e à crítica do grupo.

Antevendo uma situação real na atualidade e visualizando uma situação futura, mas não tão longínqua modificação dos procedimentos didáticos, vale destacar a inquietação do arquiteto e professor Joaquim Guedes:

Os métodos de ensino levarão em conta a sociedade de massa, as faculdades de grande número, milhares de alunos e insuficientes professores. É o fim do ateliê clássico, do atendimento individual do professor, na

prancheta. As aulas serão mais conceituais, menos fundadas nas habilidades pessoais do professor-arquiteto, o que deve modificar a forma de ensinar e os métodos de avaliação do ensino, com ênfase em aulas magistrais e seminários, associados a novas técnicas de comunicação e a informatização. A arquitetura se recupera da segregação imposta pelas escolas de Beaux-Arts e se reaproxima da engenharia (GUEDES, 1991, p: 4-5).

Diante deste cenário, acreditamos ser fundamental a compreensão do processo do projeto e do seu ensino com uma construção sociotécnica, onde não há hierarquias que definam previamente os rumos a serem tomados, onde professor, alunos, pranchetas, computadores, desenhos, leis, normas e maquetes, entre outros, são atores que agem coletivamente no sentido de contribuir para um dos principais objetivos das disciplinas de PA: **a construção do conhecimento em arquitetura.**

6 - SOBRE O APRENDIZADO DE PA COMO UMA REDE SOCIOTÉCNICA

A noção de rede heterogênea "... é uma forma de sugerir que a sociedade, as organizações, os agentes e as máquinas são todos efeitos gerados em redes de certos padrões de diversos materiais, não apenas humanos" (LAW, 1992, p: 02). Um processo não determinista, dinâmico que se cria e recria a partir da noção de mediação entre seus elementos híbridos – os atuantes ou actantes. Nesse processo não há hierarquia entre as partes que se interferem mutuamente.

Segundo Latour (2000), a rede, seus elementos e suas conexões constituem noções variáveis de realidade, sociedade, paradigma. Essas noções não são fatos duros, apresentam forma ou limite variável. 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.

Para Latour (2001, 2004) o entendimento da noção de coletivo deve ser distinguido, de antemão, a noção de coletivo do conceito de sociedade.

A palavra [sociedade] não se refere a uma entidade existente em si mesma, governada por suas próprias leis, oposta a outras entidades como a natureza; significa o resultado de um acordo que, por razões políticas, divide artificialmente as coisas em esfera natural e esfera social. Para me referir, não ao artefato sociedade, mas às muitas conexões entre humanos e não-humanos, prefiro a palavra "coletivo" (LATOUR, 2001, p.355).

Entendemos, portanto, coletivo como o estabelecido por Latour:

Distingue-se em primeiro lugar de sociedade, termo que nos remete a uma má distribuição de poderes; acumula os antigos poderes da natureza e da sociedade num só lugar (...). Embora empregado no singular, o termo não nos remete a uma unidade já feita, mas a um procedimento para coligar as associações de humanos e não-humanos (LATOUR, 2004, p: 372-373).

Em lugar de três pólos – uma realidade "fora", uma mente 'dentro' e uma multidão 'embaixo' – chegamos por fim a um senso que chamo de coletivo. [...] (LATOUR, 2001, p: 29).

O coletivo seria, portanto, a trama ou a rede de conexões da qual fazemos parte. O modo de agir e de intervir no espaço é mediado pela realidade – tecnologia, ciência, política – e irá fazer parte de novas experiências humanas através de uma relação dialética e infundável. O entendimento do coletivo depende da apreensão do contexto e das interações nele estabelecidas por meio das experiências.

A cada controvérsia elementos da rede podem se alterar por meio da interação com outros atuantes ou redes. "... podemos começar com interação e assumir que interação é tudo que há" (LAW, 1992, p: 01). A ocorrência de novas situações, discussões ou informações pode trazer novos elementos para a rede, quando apresentam alinhamento,

ou pode gerar um choque que transforma toda a rede, conformando novos conhecimentos e possibilidades.

A partir dos pressupostos apresentados se constitui a Teoria Ator-Rede (TAR) desenvolvida por Bruno Latour, Michel Callon e John Law que vem sendo aplicada em pesquisas no campo da arquitetura, psicologia e sociologia. A TAR baseia-se no pressuposto de que sociedade e tecnologia encontram-se inevitavelmente hibridados na atualidade.

Inspirada na TAR, Pedro (2003) produz argumentos que nos permitem estabelecer uma conexão com a produção do conhecimento no ateliê de projeto de arquitetura: "a modelização da produção do conhecimento em rede permite ainda problematizar uma outra cisão constituída na Modernidade, a saber, aquela entre a teoria – concebida como domínio do conhecimento puro – e a prática, identificada ao universo da ação" (PEDRO, 2003, p: 39 - grifo dos autores). A concepção de teoria e prática como domínios separados pode ser superada na medida em que adotarmos o conceito de redes e seguirmos um conjunto de estratégias, alianças e desvios, onde teoria e prática se tecem conjuntamente (PEDRO, 2003).

Esse conjunto de estratégias nos permite questionar a ideia de que o homem é o possuidor da verdade absoluta, de um conhecimento verdadeiro, objetivo e global, que o autoriza a se conceber como um ser superior. O conceito dos híbridos nos possibilita reafirmar a impossibilidade ou a inadequação da separação entre natureza e sociedade; considerar o coletivo, "espaços constituídos por naturezas/culturas onde proliferam os 'quase-sujeitos' – cuja configuração é sempre parcial e provisória" (PEDRO, 1997, p: 93) e que implicarão em novas práticas de conhecimento.

Os argumentos de Pedro (2001-2002) em defesa de uma abordagem sobre a ciência moderna e o conhecimento como uma construção são esclarecedores:

[...] a ciência moderna pode ser entendida como uma rede que, para se naturalizar e solidificar, precisou se expandir de modo drástico, mobilizando e recrutando múltiplos aliados. Nesta trajetória de expansão, os enunciados tornaram-se fatos, solidificando-se. É nesse sentido que podemos afirmar que o conhecimento – e a ciência não configura qualquer exceção – é sempre coletivo e não pertence a ninguém. É a circulação que o mantém vivo (PEDRO, 2001-2002, p. 51)

O reconhecimento de que o conhecimento é produzido a partir das interações entre os diversos atores – humanos e não-humanos – que configuram os coletivos ateliês de projeto de arquitetura implica em rever o argumento sócio-histórico de que "o conhecimento é reconhecido como uma tradução individual e coletiva construída a partir da interação social" (RHEINGANTZ, 2003, p: 126). Conhecimento se transforma em uma construção que é continuamente configurada pela atuação de uma rede sociotécnica ou "coletivo" de homens, coisas e técnicas, cujo movimento "apaga" as fronteiras entre sujeito e objeto (PEDRO, 1998). Na *rede* ou *coletivo* os fatos se tornam "objetivos" pela reapropriação local, em diferentes pontos ou conexões da rede, por diferentes atores.

Assim, o aprendizado de projeto de arquitetura se transforma em uma rede sociotécnica ou coletivo que se tece a partir das atuações dos seus diversos atores – professores, alunos, atelier, mobiliário, tema, programa, contexto de intervenção, teorias, materiais e técnicas construtivas, método de projeto, legislação, artigos e publicações técnicas, etc – cujos papéis se transformam e reconfiguram continuamente em função das associações e relações que se estabelecem neste coletivo. A lógica das redes sociotécnicas pressupõe

a redução ou eliminação da assimetria ou hierarquia presente no processo de ensino-aprendizagem tradicional, onde o professor é o ator principal, os alunos seus coadjuvantes, e os atores não-humanos, meros objetos e utensílios sem agência.

7 - SOBRE A ALEGRIA DE ENSINAR E O SER PROFESSOR DE PROJETO DE ARQUITETURA

Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais...

Rubem Alves

Entendemos que a obtenção de êxito na proposta de construção do conhecimento no ensino de projeto de arquitetura se dá, também, pela motivação e dedicação do professor. Devemos substituir a ideia de que o aluno sabe menos e ali está para aprender e o professor sabe mais e está ali para ensinar. Quando o professor se recusa a aceitar as colocações dos estudantes e acha que existe somente uma solução – a sua – para determinado problema, os alunos tendem a serem meros repetidores do discurso e das crenças do professor. Assim, não há como conhecer outros caminhos ou como se arriscar por trilhas diferentes (ALVES, 1994).

Corroboramos com as ideias de Celso Vasconcelos, quando sugere que

“... o conhecimento não é transferido ou depositado pelo outro, nem é inventado pelo sujeito, mas sim construído pelo sujeito na sua relação com o mundo (VASCONCELOS, 1999, p.45). Assim, um dos principais objetivos do professor é fazer pensar, propiciar a reflexão crítica em sala de aula, pois só esta poderá assegurar uma aprendizagem efetiva” (VASCONCELOS, 1999, p: 80).

Como coloca ainda Vasconcelos (1999, p: 55): “Quando uma pessoa está sintonizada com a proposta de trabalho, ela abre seus canais de percepção e reflexão, permitindo acontecer interações e assimilação de novos conhecimentos, ocorrendo aprendizagem”, podemos depreender que quando há uma alegria de ensinar e também uma alegria de aprender, a produção do conhecimento torna-se natural.

Algumas considerações de Paulo Freire (2001) complementam a noção de que é indispensável a relação de respeito e reciprocidade entre professores e alunos:

- o professor deve saber “pensar certo”. Para isto, não se pode estar demasiado certo de suas certezas. Pensar certo não significa estabelecer o seu pensamento como verdade absoluta, mas sim estar aberto à discussão e à reflexão de suas idéias/conhecimentos.
- ensinar exige pesquisa. Não há como separar estas duas funções. Ao contrário do que estabelece a política do governo¹³, a ordem de atuação não deveria ser pesquisadores-professores (formarmos pesquisadores que também dão aulas), mas sim a formação de professores-pesquisadores (professores que necessariamente são pesquisadores e que utilizam suas pesquisas na prática docente para a produção do conhecimento).
- ensinar exige respeito aos saberes dos educandos, saberes estes que são socialmente construídos na prática comunitária; Portanto, o professor deve ter em mente que somos seres inacabados. Então, “onde há vida há inacabamento” (FREIRE, 2001, p: 55)
- o trabalho do professor é o trabalho dele com os alunos e não dele consigo mesmo. O educador deve estar atento a seus atos e gestos, pois, por mais insignificante que pareçam para ele, podem ser bastante representativos para o aluno. Todo professor deixa a sua marca nos alunos (frio, amoroso, mal amado).

- ensinar exige apreensão da realidade, pois a prática educativa não é neutra: é política. O professor não deve omitir nem esconder suas posições e convicções (políticas, religiosas, etc).

Acreditamos que o professor deve despir-se dos papéis de autoridade e de dono da verdade que lhe tem sido outorgados e colocar-se como um mediador no processo ensino-aprendizagem. Atingirá este objetivo se for humilde, tiver bom senso e acreditar que as mudanças são possíveis (FREIRE, 2001).

Ao se despir da autoridade, o professor se abre para a observação dos conhecimentos prévios de seus alunos, sua cultura, sua bagagem, podendo assim considerar o conhecimento do aluno, sua realidade, seus interesses e seu “olhar”. Ao invés de partir de uma tabula rasa, direcionando o modo de resolver problemas projetuais a fórmulas relacionadas a sua própria experiência trabalha-se com a ideia de crescimento do aluno. A resolução de um projeto de arquitetura não é – não deve ser – embasada somente na solução de problemas e em soluções previamente estabelecidas. O arquiteto deve ser incentivado a tomar decisões nas situações de incertezas, a propor alguma solução diante do problema que surgirá no desenvolvimento do projeto e a refletir sobre o que faz.

O arquiteto deve a questionar o que lhe é proposto, a problematizar o projeto de modo que as soluções passem não apenas pela resolução dos parâmetros técnico-construtivos, mas também pela formulação de um arcabouço teórico que possa embasá-lo na "defesa" da sua proposta e da consideração dos aspectos subjetivos, eventuais e contextuais envolvidos no projeto.

Por outro lado, os problemas propostos nas disciplinas de PA devem estar alinhados com as demandas e questões atuais e contextuais de modo que o aluno possa refletir sobre a cidade que habita, suas necessidades, suas características, evolução e o impacto de novas edificações na dinâmica de seus lugares, formando assim profissionais mais responsivos de suas ações.

8. AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq - bolsa de produtividade em pesquisa e recursos do Edital Universal 14/2009 concedido a Paulo Afonso Rheingantz.

Agradecemos o apoio recebido da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – bolsa de doutorado concedida à Ramon Silva Carvalho.

9. REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. *Variações sobre o prazer (Santo Agostinho, Nietzsche, Marx e Babette)*. São Paulo: Planeta, 2011.
- _____. *Entre a ciência e a sapiência*. (14ed) São Paulo: Edições Loyola, 2005
- ARTIGAS, João B. V.. *Caminhos da Arquitetura*. São Paulo: LECH, 1981.
- BARTHES, Roland. *A Aula*. São Paulo: Cultrix (12ed) 2004.
- BARROS, Manuel de. *Livro sobre nada*. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- BASTOS, Maria A. J.; ZEIN, Ruth V.. *Brasil: arquiteturas após 1950*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- BATESON, Gregory. *Mind and Nature*. Nova Iorque: Dutton, 1979.
- _____. *Metadiálogos*. Lisboa: Gradiva, 1989.

Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade Contemporâneas
Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade

Natal, 18 a 21 de setembro de 2012

- CAPRA, Fritjof. *Sabedoria Incomum*. São Paulo: Cultrix, 1991.
- CAPRA, Fritjof; STEINDL-RAST, David. *Pertencendo ao Universo*. São Paulo: Cultrix, 1991.
- CUKIERMAN, Henrique. *Yes, nós temos Pasteur*. Rio de Janeiro: Relume Dumará; FAPERJ, 2007.
- DAMÁSIO, Antônio. *O Erro de Descartes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DUTTON, Thomas. *Voices in architectural education*. Nova Iorque: Berguin & Garvey, 1991.
- GANDIN, Danilo. *A prática do planejamento participativo*. Petrópolis: Vozes, 1994.
- LATOUR, Bruno. *Ciência em Ação*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- _____. *A Esperança de Pandora*. Bauru: EDUSC, 2001.
- LAW, John. *After Method*. Nova Iorque: Routledge, 2004.
- MARUTANA, H.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento*. Lisboa: Editorial Psy, 1995.
- MORIN, Edgar. *A Cabeça Bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2000.
- PEDRO, Rosa. Sobre redes e controvérsias: ferramentas para compor cartografias psicossociais. In FERREIRA et al (Org.) *Teoria Ator-Rede e Psicologia*. Rio de Janeiro: NAU, 2010, pp.78-96.
- PEDRO, R.; NOBRE, J. C. Dos sólidos às redes: algumas questões sobre a produção de conhecimento na atualidade. In *Documenta* n. 12-13, 2001-2002, pp. 43-56.
- PESSOA, Fernando. *Obra Poética*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2001.
- RHEINGANTZ, P. A. Arquitetura da Autonomia. In LARA, F.; MARQUES, S. (Org.) *Projetar: Desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: EVC, 2003, pp. 108-129.
- ROWE, Peter. *Design Thinking*. Cambridge: MIT Press, 1998.
- SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. Lisboa: Presença, 1985.
- SENNETT, Richard. *O Artífice*. Rio de Janeiro: Record, 2009.

ⁱ Com destaque para o Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura (PROJETAR) e o Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (ENANPARQ).

ⁱⁱ Danilo Gandin (1994) propõe a sub-divisão do Marco Referencial em Marco Situacional, Marco Doutrinário e Marco Operativo.

ⁱⁱⁱ Segundo Bruno Latour (2001, p. 33-34), "os estudos científicos tornaram-se reféns da grande passagem da Ciência para aquilo que poderíamos chamar de Pesquisa ou Ciência N^o 2 ... Se a Ciência possui certeza, frieza, distanciamento, objetividade, isenção e necessidade, a Pesquisa parece apresentar todas as características opostas: ela é incerta, aberta às voltas com problemas insignificantes como dinheiro, instrumentos e know-how, incapaz de distinguir até agora o quente do frio, o subjetivo do objetivo, o humano do não-humano."

^{iv} Apesar do entendimento de conhecimento como uma construção coletiva produzida durante o processo de ensino-aprendizagem, as expressões 'transmissão' e 'aquisição' foram aqui mantidas em função de sua utilização na referência ao trabalho de Comas (1986).