



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Formatado: Português (Brasil)

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO DE VAGAS DE  
PROFESSOR DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**

**EDITAL N. 07**

**PROFESSOR TITULAR 40 DE / Departamento de Projeto de Arquitetura**

**TÍTULO DA CONFERÊNCIA:**

**DILEMAS E COMPROMISSOS DA ARQUITETURA  
E DO ENSINO DE PROJETO NA ATUALIDADE**

Formatado: Português (Brasil)

Paulo Afonso Rheingantz

Rio de Janeiro

Agosto 2011

**SUMÁRIO:**

UMA INTRODUÇÃO NÃO TÃO BREVE, MAS NECESSÁRIA

- Horizonte e 'Estar Presente'
- Sobre Conhecimento, Conhecimento Científico e Sabedoria com Sabor
- Professor de Arquitetura, Arquiteto que dá aulas ou Pesquisador que dá aulas?
- Realidade como Construção
- Ciência
- Materialidade e Qualidades Percebidas

1 . ARQUITETO: ARTISTA OU ARTÍFICE?

2. ARQUITETURA OFICIAL OU POPULAR?

3. CONCEPÇÃO DE PROJETO: PROCESSO AMALÓGICO OU DIGITAL?

CAMINHOS E HORIZONTES POSSÍVEIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## “DILEMAS E COMPROMISSOS DA ARQUITETURA E DO ENSINO DE PROJETO NA ATUALIDADE”

Formatado: Português (Brasil)

“Busco discípulos para neles plantar minhas esperanças.”

Rubem Alves (2005)

Formatado: Português (Brasil)

### UMA INTRODUÇÃO NÃO TÃO BREVE, MAS NECESSÁRIA

Aos 86 anos de idade, perguntaram a Frank Lloyd Wright qual seria sua obra mais importante.

Ele respondeu de pronto:

“Oh, amigo, a próxima, naturalmente!”<sup>1</sup>.

Ao ingressar no Colégio de França, Roland Barthes fez a seguinte observação<sup>2</sup>:

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

“Se quero viver, devo esquecer que meu corpo é histórico, devo lançar-me na ilusão de que sou contemporâneo dos jovens corpos presentes, e não de meu próprio corpo, passado. ... periodicamente devo renascer, fazer-me mais jovem do que sou ... deixar-me levar pela força da vida viva: o esquecimento.”<sup>3</sup>

Inspirado nestes dois manifestos à vida e confortado pela possibilidade do esquecimento, repentinamente me senti “mais jovem do que sou”<sup>4</sup>.

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Embalado pela doce ilusão de que “não tenho a idade de meu corpo”<sup>5</sup>, vou explicar um pouco minha visão de mundo, de conhecimento e de ser professor; vou falar de algumas inquietações do presente e das esperanças de um horizonte de futuro.

Formatado: Português (Brasil)

ESPERANÇA significa desejo, fé, confiança ... e está associada a sonho, a desejo e horizonte.

HORIZONTE, segundo David Steindl-Rast, 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.”<sup>6</sup>

Esta perspectiva de horizonte me fascina porque desestabiliza meu ESTAR NO PRESENTE, que muda conforme mudam os interesses que dão formas ao ao passado e ao futuro; que, no momento em é especificado, se converte em passado.

Formatado: Português (Brasil)

Se o interesse configura o presente, a noção de transição linear de passado, presente e futuro perde o sentido. O presente deixa de ser um momento particular no tempo e se transforma em um contínuo 'ESTAR PRESENTE'. Este 'ESTAR PRESENTE' não tem atributo ou “localização”. Seu posicionamento é móvel e resulta da interação entre passado e futuro. Também é ilusório falar de um passado objetivo.

Meu 'ESTAR PRESENTE' flutua entre no fluxo dos tempos das lembranças e das esperanças. Me reporta a experiências já vivenciadas que configuram ‘um estar presente feito de lembranças’. Este 'ESTAR PRESENTE' também influencia meu entendimento de conhecimento, conhecimento científico, sabedoria e suas relações com a Arquitetura e seu ensino.

<sup>1</sup> Wright (1978: 29)

<sup>2</sup> Conferência proferida em 7 de janeiro de 1977 (Barthes 2004)

<sup>3</sup> Barthes (2004: 46-47)

<sup>4</sup> Barthes (2004: 46)

<sup>5</sup> Barthes (2004: 47)

<sup>6</sup> in Capra; Steindl-Rast (1991: 95)

Entendo **conhecimento como um processo que envolve “um conjunto de ações ou explicações que permitam que alguém com elas se familiarize”**<sup>7</sup>. Sua definição depende do entendimento do que seja AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO.

Formatado: Português (Brasil)

Conhecimento não **é algo que** se adquire; **é algo que** se vive. “Viver é conhecer”<sup>8</sup> e demanda reunir os saberes que foram separados.

Formatado: Português (Brasil)

Estas questões estão relacionadas com a condição **de PROFESSOR DE ARQUITETURA, que** deve reunir a linguagem da razão com a linguagem do coração. Quando se começa a falar 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. Um professor com muitas convicções não dialoga: DISCURSA. Esta não foi uma descoberta simples. Foi amadurecendo com o tempo. Como diz um ditado popular, **“o diabo não é diabo porque é mau; ele é diabo porque é velho!”**

Na mesma linha de raciocínio, Barthes observa **que**

“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.”<sup>9</sup>

Já tendo vivido as duas primeiras idades, me resta aprender a esquecer. E experimentar saborear a alegria da descoberta dos alunos. Esta é a idéia de **plantar as minhas esperanças** apresentada na epígrafe.

Formatado: Português (Brasil)

Fiz esta volta para explicar que não vejo o conhecimento como um saber abstrato e insípido.

Como estamos “imersos” no ambiente em que vivemos, não temos como conhecer ou descrever “objetivamente” os ambientes ou eventos nos quais estamos envolvidos. Não conseguimos diferenciar o que é próprio do ‘ambiente’ ou do ‘evento’ do modo como experienciamos ou percebemos os ambientes ou eventos, precisamos aprender a lidar com uma relação instável e dinâmica de interdependência entre as pessoas e o meio.

Formatado: Português (Brasil)

Nossa relação com o ambiente e com os outros é uma relação de duplo sentido que *depende* daquilo que acontece na comunicação entre ambos. **Produzimos um mundo ao mesmo tempo em que por ele somos produzidos. Aquilo que costumamos chamar de realidade é, apenas, uma construção de realidades.**

Isto explica a impropriedade do termo *transmissão de conhecimento* ou *informação* no processo de ensino e aprendizagem. **Como toda relação de troca, os envolvidos se apropriam** daquilo que é do seu interesse ou necessidade. Mas aos olhos da Ciência, a realidade só pode ser vista por meio de ‘teorias’, ‘hipóteses’ ou números.

Formatado: Português (Brasil)

Crítico das verdades triunfantes, Boaventura de Souza Santos<sup>10</sup> observa que a ciência é uma das tantas formas que nós humanos utilizamos para explicar nosso estar no mundo. Segundo ele, a Ciência não é, necessariamente, a mais certa ou a melhor.

Formatado: Português (Brasil)

Na mesma linha de raciocínio, Manoel de Barros esclarece que **“a ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas não pode medir seus encantos”**.<sup>11</sup>

Também crítico, Rubem Alves 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 verdade. Ela fica envergonhada quando é vista por meio dos sentidos. Esconde-se deles. Dissimula. Engana.”<sup>12</sup>

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

<sup>7</sup> Latour (2000: 357)

<sup>8</sup> Maturana; Varela (1995)

<sup>9</sup> Barthes (2004: 47)

<sup>10</sup> Santos (1995)

<sup>11</sup> Barros (1996)

Como ele, tenho uma relação de dependência e fascínio com a Ciência e com a tecnologia. Mas também sou fascinado pela beleza de um poema ou de um quadro; com a melodia de uma canção, o aroma de pão fresco, ou o sabor de uma feijoada. Preciso [e dependendo] 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**.<sup>13</sup>

Formatado: Português (Brasil)

A arquitetura também lida com ambas. Segundo Vilanova Artigas, arquitetura tem seus métodos próprios que não podem ser confundidos com os métodos da Ciência ou da tecnologia<sup>14</sup>. 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 s qualidades.

Formatado: Português (Brasil)

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.

Com relação às **qualidades**, 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"<sup>15</sup>. Não existem edifícios ou lugares belos em si. Suas qualidades são produzidas nas interações entre as entidades com eles implicadas.

Formatado: Português (Brasil)

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.

Outro bom exemplo é o **High Line Park**, em NYC, projetado e construído sobre o viaduto de uma antiga linha férrea conhecida como West Side Line, que atravessa alguns edifícios do Lower West Side de Manhattan e foi 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. Abertura do parque induziu mais de 30 projetos nas imediações. O projeto recuperou um equipamento em desuso, de qualidade estética questionável, que revitalizou o bairro. A qualidade dos elementos e equipamentos tem sido plenamente assimilada, apropriada e usufruída. Quando o visitei, presenciei até um casamento.

Formatado: Português (Brasil)

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.

Segundo Laing,

"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: 111)

Estas peculiaridades são importantes para nós arquitetos. Nossos projetos somente 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

Formatado: Português (Brasil)

<sup>12</sup> Alves (2005: 101)

<sup>13</sup> Alves (2005)

<sup>14</sup> Artigas (1981: 95-100)

<sup>15</sup> Tulku (1997: 229)

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.<sup>16</sup>

Por exemplo, durante a elaboração do projeto, "imaginamos" o edifício em uso, mas não temos a capacidade de usufruí-lo em toda sua plenitude. Também precisamos nos comunicar com os construtores, usuários e clientes de modo que eles também possam imaginá-lo e "visualizá-lo" 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.

Formatado: Português (Brasil)

As pessoas desenvolvem **relações** ou **elos afetivos de afeto ou de repulsa** com os lugares e edifícios. Estas relações, **que tem a ver com as qualidades ou com as subjetividades**, também não são contempladas pela objetividade da Ciência.

Minha relação com o Canal do Mangue ilustra a dificuldade de operar com estas subjetividades: quando criança, minha família costumava passar as férias de julho no Rio de Janeiro. **Tendo** mãe carioca, vínhamos de carro visitar avós, tios e primos. Naquele tempo **a avenida Francisco Bicalho era** o acesso mais fácil para a Zona Sul, onde moravam nossos parentes. **Quando entrávamos na Francisco Bicalho**, com sua imponente alameda de palmeiras imperiais, meu pai costumava dizer: **"CHEGAMOS AO RIO!"** Como a frase era acompanhada pelo "aroma" do canal do Mangue, associei ambos; quando sentia aquele cheiro, sabia que tínhamos chegado ao Rio. Ainda hoje o cheiro do Canal desperta em mim boas lembranças. **Gosto do seu cheiro pelas lembranças que me traz, não pelas suas "qualidades"**.

A busca para conciliar a materialidade com as qualidades percebidas me conduziu a um campo de investigação denominado Estudos CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), que entende o conhecimento científico e tecnológico como

- uma construção em permanente transgressão das fronteiras arbitrárias entre o "técnico" e o "social"<sup>17</sup>;
- que explora a noção de rede como conceito-chave para compreender a instabilidade de referenciais que dificultam o entendimento dos modos pelos quais nos constituímos em sociedade na atualidade;
- que substitui a linha divisória entre natureza e sociedade pela noção de COLETIVO, termo que se refere à associação de humanos e não-humanos – seres animados, objetos concretos, saberes e técnicas.

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Por exemplo, a experiência que estamos produzindo mobiliza e relaciona sala, mobiliário, recursos técnicos e as pessoas presentes; ela deve resultar em tantas traduções quantas são as pessoas presentes. Nossa experiência comum configura um **"coletivo"** cujo movimento "apaga" as fronteiras entre sujeito e objeto.

As implicações do seu reatamento no entendimento de urbanidade e de lugar, bem como no ensino de projeto tem sido meu objeto atual de pesquisa, contemplado com bolsa de produtividade pelo CNPq.<sup>18</sup> Procuo entender o significado de urbanidade como o resultado das relações que envolvem diversos atores – edifícios, passeios, praças, mobiliário urbano, moradores, frequentadores, poder público, concessionárias de serviços, veículos e animais, livros, artigos, imagens.

Formatado: Português (Brasil)

**Por ser uma construção é preciso traduzir a "realidade"** continuamente. Traduzir supõe percepção, interpretação e apropriação; envolve tanto a 'possibilidade de equivalência' quanto a 'transformação'; a possibilidade dela vir a ser recusada, negociada ou até mesmo ser novamente traduzida.<sup>19</sup>

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Seduzido pela possibilidade de acesso a uma **"objetividade"** que se refere às questões de interesse<sup>20</sup> e pelo convite de Barthes para fazer-me mais jovem do que sou<sup>21</sup>, vou discorrer sobre três dilemas que despertam

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

<sup>16</sup> Damásio (1996)

<sup>17</sup> Cukierman (2007)

<sup>18</sup> Tecendo a Qualidade do Lugar: cartografando narrativas e experiências de urbanidade, Processo CNPq 303365/2010-2, relativo ao triênio 03/2011 a 02/2014.

<sup>19</sup> Law (2008)

<sup>20</sup> Pedro (2010)

<sup>21</sup> Barthes (2004)

meu interesse e curiosidade: **O arquiteto é um artista ou um artífice? A arquitetura a ser ensinada deve ser a oficial ou a popular? A concepção de projeto é um processo analógico ou digital?**

Ao explorar estes três dilemas, inspirado em Maria Alice Junqueira Bastos e Ruth Verde Zein, espero contribuir para a

“abertura dessa noz encruada em que se transformou o ensino de projeto de arquitetura, 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.”<sup>22</sup>

### 1. ARQUITETO: ARTISTA OU ARTÍFICE?

Esta é uma controvérsia antiga, que se originou na separação do processo de concepção e de construção, quando os arquitetos, assim como os pintores e escultores, se desvinculam da ideia de comunidade inerente aos artífices medievais e passam a privilegiar a subjetividade e a valorizar a individualidade.

Com o advento da “arte” renascentista – quando o que parece estar em jogo é o entendimento de autonomia como um “impulso vindo de dentro que nos compele a trabalhar de forma expressiva, por nós mesmos”<sup>23</sup>, em lugar de seguir os padrões objetivos de excelência dos artífices – o “artífice voltado para a comunidade [se converte] em artista voltado para si mesmo”<sup>24</sup>. A progressiva individualização do processo criativo, que diferencia a arte do artesanato, modifica a associação mestre-aprendiz e transforma as capacitações em práticas originais. Se desestabilizam a hierarquia interna, o aprendizado das habilidades e a transferência de tecnologia. Apesar dos méritos serem atribuídos exclusivamente à figura do artista, o funcionamento dos seus ateliês dependia de seus assistentes e aprendizes.

Este problema também acontece com os arquitetos da atualidade. Em que pese seus trabalhos dependerem de diversos colaboradores e estagiários, os méritos são, em geral, individualizados na figura do arquiteto e de seu direito autoral. Esta controvérsia, bem mais complexa, está presente quando confrontamos a criatividade e inventividade de determinados arquitetos com os esforços por estabelecer critérios de qualidade e desempenho que tendem a homogeneizar as diferenças. De um lado temos a diferença corporificada em edifícios e lugares; de outro lado temos a padronização das qualidades e do desempenho. As diferenças são mais expressivas e evidentes em termos numéricos do que práticos. Conforme observa Sennett (2012, em comparação com a atividade artesanal – que está presente em praticamente todas as profissões – numericamente os artistas representam uma fração mínima da população. Na prática, não pode existir arte sem artesanato – a “ideia de pintura não é uma pintura”<sup>25</sup>, a ideia de projeto não é um projeto, e o projeto não é o edifício.

Não vou me ocupar da *criatividade*, que valoriza e romantiza o “mistério da inspiração e os rasgos do gênio”<sup>26</sup> – coisas difíceis senão impossíveis de ensinar e pouco representativas da prática da arquitetura na atualidade. Basta olharmos para o que acontece nas nossas cidades.

Em lugar de separar, me interessa **misturar, entrelaçar arte e ofício, refletir sobre como usamos nossas mãos e ferramentas na atividade de projeto.** Explorar as implicações expressivas das técnicas. Coisas que podem ser trabalhadas nas disciplinas de projeto.

Excetuando os artífices, nós ocidentais temos reconhecidas **dificuldades para estabelecer ligações entre a cabeça e a mão em nosso cotidiano.** Em nossa hierarquia cultural, supervalorizamos as nossas habilidades mentais, em detrimento das corporais. Desvalorizamos – quando não ignoramos – aqueles que aspiram se

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

<sup>22</sup> Bastos; Zein (2010: 305)

<sup>23</sup> Sennett (2009: 79)

<sup>24</sup> Margot e Rudolf Wittkower (apud Sennett 2009: 80)

<sup>25</sup> Sennett (2009: 79)

<sup>26</sup> Sennett (2009: 323)

tornar bons artífices. Este procedimento nos torna dia-a-dia mais dependentes das máquinas, nas quais depositamos nossas esperanças de que venham a suprir, com sua precisão e confiabilidade, nossas demandas materiais.

Privilegiamos a antecipação ao contato concreto. Separamos a concepção da execução. Para lidar com várias informações e ações ao mesmo tempo, precisamos utilizar os pensamentos síncrono e o assíncrono. Em contrapartida, o artífice não faz essa separação e equilibra as práticas concretas com as ideias. Seu processo de reflexão-na-ação produz muitas ideias durante e em decorrência das suas ações. Seu reconhecimento resulta de sua capacidade de operar ao mesmo tempo com as mãos e a cabeça. De seu desejo de realizar bem seu trabalho.

A condição de arte utilitária da arquitetura, reconhecida por Lucio Costa e Renzo Piano, subentende um arquiteto-artífice, não um arquiteto-artista. Embora não se oponham a este. Creio que a maior parte das escolas de arquitetura brasileiras não tenha atentado para esta nossa condição. A tarefa de formação dos artífices tem sido delegada aos escritórios. Nas escolas pensamos, discutimos e desenhamos arquitetura enquanto idéia; exploramos seus aspectos formais e estéticos.

Difícilmente os relacionamos com questões como: custos de construção e de operação, facilidade de manutenção, construtibilidade e, mais recentemente, eficiência energética e sustentabilidade em sua essencialidade – não na forma oportunista com que tem sido apropriada por arquitetos do *Star System* e pelo mercado da construção civil. Raramente discutimos e analisamos com os alunos as implicações dos seus projetos nos contextos onde presumivelmente seriam construídos.

Assim, vivemos e projetamos em uma espécie de 'mundo virtual' ou 'limbo imaginado' que progressivamente se confunde com um "real" consensualmente fabricado, raramente discutido.

Desde antes do advento da informática e da internet nossas escolas produzem uma espécie de "second life", que segue um conjunto de regras e padrões que, em sua maioria não estão alinhados com os do "mundo real" – que também é uma construção.

O clima do Rio de Janeiro, por exemplo, é quente e úmido. As temperaturas ficam acima dos limites de conforto durante a maior parte do ano. Mais de 30% dos dias do ano são chuvosos. Tempestades tropicais são frequentes. A tradição sugere edifícios com generosas coberturas inclinadas e dotados de generosos beirais para facilitar o escoamento das águas das chuvas e preservar as vedações e aberturas, dotadas de dispositivos de proteção contra a radiação do sol. Pés-direitos superiores a três metros. E varandas, muitas varandas. Curiosamente, a maior parte dos edifícios projetados pelos nossos alunos desconsidera as lições de sabedoria da tradição. Em geral as coberturas – quando existentes – são planas e desprovidas de balanços; os pés-direitos oscilam abaixo dos três metros, as aberturas envidraçadas são expostas, desprovidas de proteção contra a radiação. Equívoco que produz aquecimento interno associado com a necessidade de interromper a necessária ventilação natural durante os períodos de chuvas.

Em nossas aulas, divulgamos projetos cuja estética consideramos irretocável, mas que são inabitáveis, como as casas Farnsworth, a Ville Savoye e a Falling Water.

Para recuperarmos o arquiteto-artífice, é preciso rever nossas práticas. Decidir qual caminho seguir:

- Devemos manter tudo como está?
- Devemos seguir a proposta daqueles que, como José Rosas Vera, pensam que o ensino de arquitetura deve priorizar os fundamentos éticos e culturais dos futuros arquitetos?
- Devemos nos inspirar em John Ruskin em busca de recuperar nossa perda e específica pericia artesanal, sem abrir mão de alguma dose de romantismo?

Passados 25 anos, a busca ou a reinvenção de um "conhecimento arquitetônico específico"<sup>27</sup>, ainda está em processo de amadurecimento. Não vejo antagonismo entre esta proposta e a de recuperar e valorizar as habilidades específicas de um arquiteto-artífice em seu contínuo diálogo com as técnicas os materiais e as idéias.

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

<sup>27</sup> Comas (1986: 42)



Quando nossas escolas se ocuparem com as questões e problemas de seu tempo e contexto, é provável que alunos, professores e sociedade venham a experimentar estímulos mais completos.

Se confirmadas as descobertas de psicólogos relativas ao tempo necessário para um indivíduo transformar suas habilidades mais complexas em conhecimento tácito – segundo suas pesquisas indicam que são necessárias 10.000 horas<sup>28</sup> – as escolas públicas de arquitetura deveriam rever suas propostas de se dedicarem ao ensino de projeto de um objeto único e fazer um esforço para que a maior quantidade das 3600 horas exigidas para a formação de profissionais seja destinada para aprimorar a prática-reflexiva dos futuros arquitetos-artífices.<sup>29</sup>

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Para que os futuros arquitetos possam [re]unir habilidade e arte, penso que as escolas de arquitetura devem trilhar um *caminho* que permita aos futuros arquitetos:

- resgatar a capacidade de artesãos, de fazer com que as ideias e as práticas concretas dialoguem em suas obras;
- recuperar sua “habilidade artesanal”, um impulso humano básico e permanente;<sup>30</sup>
- equilibrar a criatividade das ideias com a habilidade – que não deve ser resumida à condição de um simples ato mecânico;
- relacionar os processos imaginativos com o desenvolvimento das habilidades, que é difícil mas não misterioso.

#### ARQUITETURA OFICIAL ou POPULAR?

Com esta controvérsia pretendo explorar as diferenças entre o purismo elitista e exclusivo da arquitetura oficial e o caráter híbrido, coletivo e inclusivo da arquitetura popular indicados por Maria Alice Junqueira Bastos e Ruth Zein (2010).

Formatado: Português (Brasil)

Inicialmente recorro à definição de arquitetura de Lucio Costa com um complemento necessário para evitar algumas ingenuidades:

“Arquitetura é construção concebida com a intenção de ordenar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio e de um determinado programa”

**... PARA ATENDER A DETERMINADOS INTERESSES E COMPROMISSOS.**

Este complemento aponta para a conveniência [ou necessidade] de explorar horizontes mais amplos, que possibilitem que os arquitetos:

Formatado: Português (Brasil)

- possam superar o desinteresse e a falta de familiaridade com as diferentes estéticas com as quais os usuários da arquitetura popular e tradicional tanto se identificam<sup>31</sup>;
- substituir suas idealizações e utopias por atitudes mais responsivas e compromissadas com o contexto geográfico, temporal e social do “mundo real”<sup>32</sup>.

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Mas antes de avançar na proposta, é prudente situá-la em relação a um seleto grupo da “arquitetura erudita planetária”<sup>33</sup> com forte apoio da mídia e da crítica e grande influência nos estudantes de arquitetura.

Formatado: Português (Brasil)

Recém refeitos do sonho vanguardista de mudar a sociedade pela arquitetura, estes arquitetos se voltam para produzir cenários do espetáculo do turismo globalizado e para atender os interesses do marketing político<sup>34</sup>.

Formatado: Português (Brasil)

<sup>28</sup> Daniel Levitin (*apud* Sennett 2009)

<sup>29</sup> Sennett (2009)

<sup>30</sup> Sennett (2009)

<sup>31</sup> Bastos; Zein (2010)

<sup>32</sup> Bastos; Zein (2010)

<sup>33</sup> Bastos; Zein (2010)

Segundo Rauterberg, em lugar de esboçar uma alternativa para o capitalismo prevalente ou proclamar uma revolução na sociedade, estes arquitetos participam de uma mudança radical no mundo da arquitetura que celebra uma nova forma de existência e vaidosa singularidade.<sup>35</sup> ]

Formatado: Português (Brasil)

Se as vanguardas do século XX acreditavam na ideia de uma nova sociedade, as estrelas da arquitetura se ocupam em produzir uma arquitetura singular capaz de atender tanto aos seus caprichos quanto aos interesses de seus clientes, que prevalecem sobre o contexto onde são construídos.

Suely Rolnik relaciona este movimento com os tempos flexíveis de subjetividade pós-fordista e de capitalismo cognitivo – que se apropria e coloca a criatividade no poder – onde a identificação com as imagens de mundo veiculadas pela publicidade e pela cultura de massa, "versão terrestre do paraíso prometido ... [onde o] ... capital substituiu Deus na função de fiador da promessa e a virtude que nos faz merecê-lo passou a ser o consumo."<sup>36</sup>

A exemplo de outros protagonistas dos movimentos das décadas anteriores, os arquitetos do *Star System* se deslumbraram com a "celebração de sua força de criação e de sua postura transgressora e experimental". Fascinados com o prestígio de sua imagem na mídia, muitos se assumem como "criadores dos mundos fabricados para e pelo capitalismo nesta sua nova roupagem."<sup>37</sup>

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Os críticos desta tendência associam seu sucesso à avidez por sensação de uma sociedade obcecada pela celebridade, que justifica os grandes investimentos da indústria de eventos globais na construção de edifícios inusitados.

Seus defensores relacionam este movimento com o liberalismo e tolerância crescentes e com a aumento exponencial das viagens e do anseio incomum por eventos<sup>38</sup> viabilizados pela associação de velocidade, mobilidade com a necessidade de destacar os lugares por sua singularidade. Eles também argumentam que os arquitetos do *Star System* – em sua maioria não conformistas da geração dos anos 60 – se utilizam da singularidade como forma de contestar a homogeneização das cidades que espalha pelos quatro cantos do mundo as mesmas lojas, hotéis, restaurantes.

Formatado: Português (Brasil)

As tecnologias de informação e comunicação, por sua vez, disponibilizam canais de televisão, redes sociotécnicas – facebook, twitter, Orkut, LinkedIn – que conectam computadores, *smartphones* e *tablets* e permitem que as experiências sejam compartilhadas em tempo real com o maior número de pessoas. Segundo o critério da visibilidade vigente, quem não está visível, "não existe".

Proclamado pela mídia e pela crítica, esta espécie de furor tecnológico-imagético-narcísico tem despertado um misto de curiosidade e interesse entre os estudantes das escolas de arquitetura brasileiras com um tímido movimento em direção aos problemas sociais que se agravam em nossas cidades.

Formatado: Português (Brasil)

Esse movimento indica uma espécie de *recaída elitista* que tem servido para reavivar nossa "falta de afeição pelo popular e o tradicional" e a "falta de identificação com os usuários"<sup>39</sup>.

Formatado: Português (Brasil)

Enquanto isso, continuamos a ensinar projeto com base em temas genéricos e descontextualizados: residência unifamiliar, edifício de habitação multifamiliar, escola municipal de ensino fundamental, edifício de escritórios, projetos de grande escala com usos diversos.

Ainda que os temas, em si, não possam ser considerados um problema, o mesmo não se pode dizer da persistente ausência ou falta de clareza quanto aos conteúdos – em geral os planos de ensino se resumem ao tema, programa e pré-dimensionamento – cuja repetição periódica se diferencia apenas pelo terreno, pelo semestre do calendário e, eventualmente, pela troca de professor.

Em contrapartida, todos os envolvidos vivenciam uma vida urbana complexa e dinâmica.

<sup>34</sup> Jeudy; Jacques (2006: 9)

<sup>35</sup> Rauterberg (2009: 5)

<sup>36</sup> Rolnik (2011: 20)

<sup>37</sup> Rolnik (2011: 18)

<sup>38</sup> Rauterberg (2009: 12)

<sup>39</sup> Bastos; Zein (2010: 218)

No Rio de Janeiro e arredores, por exemplo: a cidade progressivamente se descaracteriza, se desumaniza, “faveliza” ou se “novayorquiza” (Zona Sul) ou “miamiza” (Barra da Tijuca); contingentes de sem-tetos ocupam as calçadas, praias, parque, praças, viadutos e edifícios desocupados; as favelas seguem seu crescimento desordenado, resposta inevitável à falta de políticas públicas para a chamada habitação de interesse social; são implantadas as Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs) em algumas favelas que começam a se integrar na vida e no imaginário urbano dos cidadãos; se discute a extensão do Metrô até a Barra da Tijuca; se realizam obras de implantação do Arco Rodoviário, de ampliação do Porto de Itaguaí e se finaliza a construção da Siderúrgica CSA; se inicia o desenvolvimento dos projetos Porto Maravilha e Porto Olímpico; se discute e inicia o programa Morar Carioca; se retomam as obras da Cidade da Música; se implantam o Teleférico do Complexo do Alemão e o Elevador do Cantagalo; Santiago Calatrava desenvolve o projeto do Museu do Amanhã; se iniciam os projetos e obras de infra e superestrutura para a Copa do Mundo de 2014 e Jogos Olímpicos de 2016.

Faltam debates ou reflexões sobre o papel do arquiteto na atualidade, ou sobre as práticas e conteúdos das disciplinas de projeto e a desconexão de conteúdos, práticas e trabalhos das disciplinas dos ciclos de fundamentação, aprofundamento e síntese. O esperado dinamismo não acontece nas disciplinas eletivas, prejudicadas pela redução dos quadros docentes nas últimas três décadas.

Apesar do crescimento e da valorização das atividades extracurriculares – bolsas de iniciação científica ou artística, monitoria e estágios no atelier universitário – o perfil profissional adotado ainda é o do profissional liberal ou arquiteto de escritório. Esta prática simplifica o compromisso das escolas públicas brasileiras e reduz seus horizontes acadêmicos, com reflexos diretos na formação dos futuros arquitetos.

Uma escola de arquitetura efetivamente compromissada com as ideias, pessoas e lugares de seu tempo deveria se ocupar com:

- a discussão e proposição contínua de alternativas voltadas para reduzir ou eliminar os problemas da vida cotidiana relacionados com a arquitetura em seus diferentes níveis – edifícios, lugares, cidades e paisagens;
- com o reconhecimento e a discussão dos vínculos de nossos conhecimentos com os interesses aos quais eles servem e legitimam<sup>40</sup>.

As escolas públicas de arquitetura do Rio de Janeiro, por exemplo, poderiam se ocupar de temas cotidianos como os anteriormente listados e de suas relações com materiais, técnicas e tecnologias construtivas, custos operacionais, durabilidade, facilidade de manutenção, sustentabilidade e eficiência energética, entre outras.

Os temas de projeto deveriam priorizar as demandas da população, inclusive a menos favorecida, que poderiam ser desenvolvidos em parceria com as prefeituras municipais, IAB e Sindicatos dos Arquitetos. Projetos “reais que efetivamente viriam beneficiar a população desprovida de recursos para contratar os serviços de arquitetura.

A literatura disponível evidencia nossa predileção pelo “pequeno mundo da arquitetura erudita planetária”<sup>41</sup>, que vem sendo exacerbada pelos edifícios espetaculosos e pelos eventos que proliferam em escala mundial. Condição por idealizações utópicas e estetizantes<sup>42</sup> esta predileção responde, em grande parte, pela incômoda e persistente sensação de crise da profissão. Ela também aponta para o risco das cidades se transformarem em verdadeiros mostruários ou talvez, monstruários. Verdadeiras verrugas urbanas, estes objetos singulares proliferam de forma incontrolável e vulgarizam a paisagem urbana.

Numa perspectiva de movimento e transformação contínuos de um mundo que mistura humanos e não-humanos e se transforma em um coletivo de humanos e não-humanos, **compromisso** implica abandonar atitudes e crenças de somos “habitantes” de um mundo estranho; mundo de técnicos e especialistas salvadores dos demais, donos da verdade, proprietários do saber, que deve ser doado aos “ignorantes e

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

<sup>40</sup> Santos, C. N. F. dos (1978)

<sup>41</sup> Bastos; Zein (2010: 394)

<sup>42</sup> Bastos; Zein (2010: 239)

incapazes”<sup>43</sup>. Em lugar de olhar os problemas de “cima” ou de “fora”, deveríamos “entrar” nos problemas, “vesti-los”, experimentá-los, incorporá-los, respirá-los, compreendê-los. Precisamos fazer nosso saber dialogar com as peculiaridades e idiosincrasias da vida cotidiana nos coletivos onde pretendemos atuar.

Formatado: Português (Brasil)

Retomando o exemplo da arquitetura espelhada na noção de prevalência da forma, como nas casas Farnsworth, Villa Savoye e Falling Water; dos imponentes e desnecessários arranha-céus envidraçados espalhados pelos quatro cantos do mundo, bem como dos mais recentes projetos de Oscar Niemeyer, é possível encontrar semelhanças com a concepção da Grécia antiga dos imponentes edifícios feitos para os deuses habitarem e para os cidadãos comuns apenas admirarem.

Pelo visto alguns edifícios de rara beleza exterior, obtida em detrimento das condições internas de habitabilidade, também se destinam ao deleite dos mortais e ao habitar dos deuses e dos egos exacerbados de seus autores.

Outro aspecto que chama a atenção é a serena e longa vida útil assegurada pela solidez construtiva e grande capacidade de adaptar-se a novos e variados usos da arquitetura tradicional, tanto oficial quanto popular. Em contrapartida, a maior parte dos edifícios alinhados com os movimentos de vanguarda, apresentam reduzida vida útil e dificuldade para se ajustarem à dinâmica contínua das novas demandas e usos.

Como exemplo, cito o caso dos Museus do Louvre e o Centro Georges Pompidou. O Museu do Louvre, com alguns séculos de existência, segue funcionando durante as obras de reforma e modernização, que são programadas de modo a evitar o seu fechamento temporário. O mesmo não acontece com o Centro Georges Pompidou. Em seus curtos quarenta anos de existência, já foi obrigado a fazer duas dispendiosas e radicais paradas técnicas para obras de recuperação.

Também chama a atenção o descaso das escolas com a arquitetura popular urbana ou rural e sua variada riqueza de padrões éticos, materiais e tipologias. Apenas um pequeno grupo de professores e arquitetos se ocupam e registram em livros e artigos estas tradições que respondem com qualidade e eficiência às necessidades dos humanos nos diferentes climas e regiões.

Se nossas escolas se dedicassem um pouco mais a estudar e discutir com seus alunos estas diversas arquiteturas; a explicar para as populações das diferentes regiões, raças e culturas a importância e as vantagens de se preservar, bem como de aprimorar as construções, todos teriam a ganhar.

A definição de arquitetura de Lúcio Costa não exclui, como diversas outras, a arquitetura popular do rol das arquiteturas. Em nenhum momento condiciona a arquitetura àquela produzida pelos arquitetos, ou arquitetura oficial. Mas o complemento sinaliza para as escolas públicas acordarem para olhar, registrar, compreender, aprimorar e disseminar estas diversas arquiteturas populares por este Brasil afora.

Formatado: Português (Brasil)

As escolas do públicas Rio de Janeiro também precisam aproveitar a inclusão das favelas no imaginário simbólico das pessoas das classes média e alta e, mais especificamente, dos estudantes de arquitetura. Precisam reconhecer a inventividade, sabedoria e riqueza das alternativas desta arquitetura da sobrevivência.

### CONCEPÇÃO DE PROJETO: PROCESSO ANALÓGICO OU DIGITAL?

“No início era a própria obra. Com a representação gráfica, os desenhos à mão passaram a mostrar o que o arquiteto projetava. Igrejas, palácios, grandes edifícios, cidades foram erguidos assim. Chegou o computador e fez-se o CAD (computer-aided design). A princípio, muita desconfiança: a tecnologia mudaria a arte? Transformaria a forma de pensar? Os arquitetos não seriam mais artistas, mas homens mais próximos da tecnologia, súditos de um computador? Aos temerários, as respostas do tempo. Hoje são raros os arquitetos que não utilizam o computador para projetar.”<sup>44</sup>

Esta citação, extraída do editorial da revista AU de julho, de autoria de Bianca Antunes, resume com clareza o dilema do uso e disseminação do computador como ferramenta de projeto. Disseminação que tem se

<sup>43</sup> Freire (1979)

<sup>44</sup> Antunes. *Entre a arte e a tecnologia*. In *Arquitetura e Urbanismo* n.208, jul2011, p. 6

refletido no ensino de projeto de arquitetura: a tendência crescente de substituir a tecnologia analógica pela digital no processo de concepção do projeto.

Esta tentativa tem provocado algumas inquietações relacionadas com sua natureza, que não se resume a uma simples substituição de uma tecnologia por outra e que se relaciona com duas dificuldades: a dificuldade dos alunos se expressarem por meio do desenho manual e, por decorrência; a forte pressão para que se libere o uso dos computadores nas disciplinas de projeto.

A primeira tem raízes relativamente antigas. Decorre da pouca importância ou inexistência do ensino de desenho em suas diferentes modalidades, especialmente geometria, perspectiva e geometria descritiva associada com a progressiva redução da carga horária e do número de disciplinas de desenho em suas diferentes modalidades.

A segunda indica o fortalecimento do movimento para transformar a Universidade em uma instituição destinada, basicamente, a atender às demandas do mercado. E o mercado, pelo menos no Rio de Janeiro, demanda estagiários com domínio de CAD, SketchUp e Photoshop com pequenas variações.

Entre os alunos que estagiam, por sua vez, cresce o número dos que faltam, chegam atrasados ou saem mais cedo das minhas aulas em função dos estágios. Muitos deles portadores de tendinite, em alguns já crônica.

Retornando no tempo, é evidente a semelhança com o processo de separação das atividades de concepção e construção processo de transição provocado por Brunelleschi no início do século XIV. Ao conceber o projeto como sistema de representação sobre um plano bidimensional, transforma radicalmente a atividade do arquiteto.

A partir de então, o arquiteto deixa de se ocupar da função de integrar um conjunto de diversos ofícios especializados em diferentes atividades; deixa de arbitrar as intermináveis rivalidades e conflitos entre os diversos profissionais; e passa a responder pelo projeto e pela escolha da técnica a ser utilizada em sua execução. Com isso, a autonomia dos seus executores é reduzida; modifica-se toda divisão técnica e social do trabalho.

Meio século depois, Alberti busca conciliar a vontade com a razão e propõe um sistema de harmonia e clareza matemática com vistas à elaboração de um plano inteligível e equilibrado com base em "uma regra maravilhosa e precisa"<sup>45</sup>. Com Alberti o projeto passa a desempenhar o papel de norma para sua execução.

Mas a transição não é simples nem pacífica e diversos arquitetos seguem lutando para manter as antigas práticas. Michelangelo, por exemplo, entende a construção como um processo que se auto-organiza na medida em que avança em conjunto com uma maquete construída no canteiro, e atribui ao desenho um papel secundário.

Passados mais de quinhentos anos ainda existem defensores da indissociabilidade entre concepção e construção. **E foi assim que, repentinamente, me descobri arquiteto pré-renascentista!**

Ao voltar para a atualidade, que se caracteriza pelo desenvolvimento e a disseminação da plataforma CAD (Computer-Aided-Design), dos modeladores 3D e, mais recentemente, da plataforma BIM (Building Information Modeling), pego carona na resposta de Renzo Piano à pergunta formulada por Antunes:

AU – "Os arquitetos não serão mais artistas, mas operadores de um software?"

Piano – "É preciso ser muito tolo para deixar-se enganar por um computador ... nosso ofício se situa na encruzilhada entre técnica e arte."<sup>46</sup>

Esta resposta despertou em mim a curiosidade sobre o processo de projeto de Piano. Também me interessei pelo processo de projeto de Frank Gehry, em torno do qual circulam diversas histórias e mitos. Para minha surpresa, ambos iniciam seus projetos como um processo analógico.

---

<sup>45</sup> Alberti (apud Boutinet 2002: 37)

<sup>46</sup> Apud Bianca Antunes *Entre a arte e a arquitetura*, in *Arquitetura e Urbanismo* n. 208, jul2011, p. 6)

Renzo Piano começa com alguns croquis que logo são transformados em desenhos. Na medida em que os croquis vão sendo desenvolvidos, ele parte para a construção de uma maquete "para então chegar à realidade – vamos ao espaço em questão –, voltando mais uma vez ao desenho.

Estabelecemos uma espécie de circularidade entre o desenho e a concretização e da volta novamente ao desenho ... fazer e refazer mais uma vez."<sup>47</sup>

O processo de Frank Gehry, um arquiteto que confia na intuição<sup>48</sup> inicia com um conjunto de croquis seguidos de modelos, que são discutidos com sua equipe de projeto. A seguir os modelos são manipulados e deformados até chegar a um resultado satisfatório. Uma vez aprovado, o modelo é fotografado e vetorizado para gerar as bases dos desenhos digitalizados.

Ambos misturam processo-e-produto, analógico-e-digital; em lugar de confrontar ou tomar partido, eles os misturam.

O fato de dois arquitetos relacionados com inovação e novas tecnologias começarem seus projetos com croquis desenhados e o reconhecimento de Piano de que "nosso ofício se situa em uma encruzilhada entre arte e técnica" suscitou uma pergunta inevitável:

Se arquitetos como Piano e Gehry trabalham assim, porque em nossas escolas abandonamos os croquis e consentimos ou estimulamos a substituição do desenho manual pelo desenho no computador? Seremos mais adiantados do que eles, ou se trata de uma mera ânsia tupiniquin pela novidade?

Há quem acredite que se trata de um problema relacionado com a transição da geração de 'nativos analógicos' para a de 'nativos digitais'.<sup>49</sup> Enquanto as coisas não ficam mais claras, prefiro seguir os argumentos de Bateson.

Me preocupa a possibilidade de abrirmos mão ou atrofiarmos em demasia a linguagem analógica e, com isto, abrirmos mão irremediavelmente de nossa subjetividade e, por decorrência, de nossa humanidade.

Também me instiga a possibilidade de, como os replicantes de **Blade Runner**, as máquinas se tornarem capazes de lidar e compreender a linguagem analógica, a aprenderem a ter e lidar com as emoções e ambiguidades.

Entre a possibilidade de desumanizar os humanos e humanizar as máquinas, penso que o melhor e mais prudente seria nos ocuparmos de humanizar os humanos, de aprimorar as máquinas e aprendermos. Em lugar de dependermos das máquinas, poderíamos aprender a conviver em harmonia com elas. O mesmo se aplica com natureza. Este é o novo estatuto do **coletivo** proposto pelos adeptos do CTS.

Voltando para o campo da arquitetura, a situação ainda está confusa a ponto de nos deixar atônitos. Nem bem a plataforma CAD se firmou, e já começa a surgir um movimento em prol de sua substituição pela plataforma BIM.

Para a professora da Unicamp Gabriela Celani<sup>50</sup>, a disseminação da plataforma BIM não se resume a uma substituição de tecnologia; ela possibilita uma "mudança cultural do desenho 2D pelo 3D, ou da dimensão fixa para a chamada paramétrica"<sup>51</sup> com consequências diretas no ensino de desenho e de projeto. Sua adoção resulta em um complexo rearranjo das atividades de projeto, especialmente as relacionadas com projetos de geometria complexa ou com a coordenação de projetos considerando todo seu ciclo de produção e uso. Será o BIM o Brunelleschi do Século XXI? Segundo meu filho Gabriel, ele é uma espécie de Lego digital.

Nesta superposição de mudanças de cultura, as dificuldades e discussões relacionadas com a plataforma BIM também acontecem com a plataforma CAD. Em termos práticos, a maioria dos escritórios utiliza

---

<sup>47</sup> Apud Sennett (2009: 52)

<sup>48</sup> Rauterberg (2008)

<sup>49</sup> Ver Monteiro (2009)

<sup>50</sup> Coordenadora do Laboratório de Automação e Prototipismo para Arquitetura e Urbanismo.

<sup>51</sup> Celani. Fato & Opinião, in Revista AU n. 208, jul2011, pg. 17.

apenas parte dos recursos disponíveis na plataforma CAD como ferramenta de desenho em 2D: substitui-se o desenho manual pelo digital; troca-se a prancheta pelo computador.

Apesar das dificuldades naturais decorrentes de todo processo envolvendo mudança de cultura, a eficácia e a vantagem das plataformas CAD e BIM em projetos de grande porte ou grande complexidade são inegáveis. Além de irreversíveis. Mas em países em desenvolvimento, onde os contrastes são evidentes e a maioria da população vive em condições de simples sobrevivência, estas vantagens precisam ser mais cuidadosamente ponderadas.

Mas não é a discussão sobre as vantagens e desvantagens do uso do computador em projeto que me interessa. Esta é apenas a superfície de um problema bem mais profundo. Para compreendê-lo, é preciso mergulhar no entendimento da relação entre os processos analógico e digital como um problema de comunicação. Projeto é, por excelência, uma linguagem de comunicação dos arquitetos com os proprietários, construtores e usuários.

Para este mergulho, recorro a um pensador que se dedicou às "coisas vivas [como] as pessoas e os problemas do belo"<sup>52</sup>; um dos mais importantes e singulares estudiosos da comunicação humana e seus paradoxos: Gregory Bateson, que cunhou o pressuposto da impossibilidade de não comunicar: estamos comunicando mesmo quando estamos em silêncio<sup>53</sup>, cujo estatuto foi eternizado em um dos seus Metadiálogos: *Porque os franceses mexem muito os braços?* "as mensagens que trocamos por gestos não são de fato as mesmas que as traduções desses gestos em palavras ... a linguagem é primeiro, e para além de tudo o mais, um sistema de gestos. Os animais só tem gestos e tons de voz – as palavras foram inventadas mais tarde."<sup>54</sup>

Segundo Bateson, nós humanos utilizamos duas maneiras diferentes mas complementares para nos referirmos aos objetos: por semelhança auto-explicativa – por meio de gestos, mímicas, desenhos – equivalente ao conceito de analógico; ou por nomes ou palavras – sinais arbitrários e abstratos correspondentes à sintaxe lógica da linguagem – equivalente ao conceito de digital.

A comunicação ou linguagem analógica, mais ambígua e imprecisa, está associada às relações, às artes e às subjetividades. Costumamos utilizá-la para definir a natureza das nossas relações ou o nosso jeito de ser e estar no mundo, com nossas emoções e afetos. Quando a utilizamos, recorremos a vocalizações, gestos, sinais de humor e desenhos. A comunicação ou linguagem digital, mais precisa e abstrata, está associada com o conhecimento científico e tecnológico. Costumamos utilizá-la para fazer referência aos objetos e relações por um nome ou palavra. Mas a linguagem digital é incapaz de lidar com o significado dos gestos e da comunicação não-verbal. "O silêncio será sempre da palavra, nunca da emoção."<sup>55</sup> Como as duas têm suas limitações, em nossas comunicações combinamos as duas linguagens, ora como emissores, ora como receptores; estamos constantemente traduzindo uma mensagem analógica para digital e vice-versa.

Como toda tradução entre processos analógicos e digitais produz ruídos ela será sempre imperfeita, portadora de algum tipo de ruído, conflito ou perda. Segundo Bateson, toda troca de mensagens produz um paradoxo ou uma **relação de duplo vínculo**: um processo contínuo e dinâmico de troca de papéis no qual ambos atuam como emissor e como receptor. Os papéis oscilam continuamente em função das circunstâncias em que se processa a troca. Quando perdemos a capacidade de optar por descobrir exatamente o que alguém ou algo está querendo nos dizer, estamos perdendo nossa capacidade de lidar com os dois modos de linguagem (digital e analógica) ao mesmo tempo.

O paradoxo fará parte da troca de mensagens sempre que precisamos da lógica em nossas relações envolvendo as palavras (digital) e as emoções (analógico). Quando nos comunicamos, especialmente no humor e na arte, dificilmente nos limitamos ao uso de apenas uma linguagem.

---

<sup>52</sup> Bateson (1979)

<sup>53</sup> Schroeder (2010).

<sup>54</sup> Bateson (1989: 24-26)

<sup>55</sup> Schroeder (2010: 190)

Este é o caso da arquitetura. Na medida em que o processo de digitalização avança, estamos perdendo a capacidade de utilizar a linguagem analógica, aumenta nossa dificuldade de receber, elaborar e retornar mensagens. No cotidiano dos escritórios e laboratórios de projeto, as interações verbais, tradicionais nos tempos em que o desenho era elaborado à mão, foram praticamente eliminadas; como também o foram os desenhistas.

Precisamos "comunicar-nos" com nossas máquinas, definir os comandos que permitam que elas interpretem e realizem as operações que irão resultar em uma resposta: um texto, um desenho, uma operação matemática. Nossas cabeças e mãos precisam comunicar-se e interagir com um novo ator: o computador e o software. Mas a comunicação com os computadores atuais está restrita à modalidade digital, uma vez que eles ainda não tem capacidade para lidar com a linguagem analógica. Com isto estamos reduzindo nossa aptidão para o uso da linguagem analógica. Cada vez focamos mais hábeis na linguagem digital. Dependentes de uma lógica digital, ficamos paralisados frente a qualquer ambigüidade.<sup>56</sup> Ansiamos por respostas lógicas e precisas: sim ou não, certo ou errado, 0 ou 1.

Há quem considere esta dificuldade consequência das demandas do mundo profissional da precisão e da eficiência ... mas que tipo de eficiência justifica abrir mão de nossa humanidade?

Mas a complexidade e dinâmica do projeto e da construção ainda demandam e dependem da linguagem analógica, bem mais adequada para lidar com as ambigüidades e complexidades que caracterizam os dois processos. Quando o processo se limita ao projeto, a substituição do processo analógico pelo digital torna-se menos problemática senão irreversível ou inevitável. Mas ainda acredito na possibilidade de mudar de curso para recuperar a tradição pré-renascentista, ainda 'no presente' de alguns arquitetos, especialmente aqueles que vivem e trabalham nas pequenas cidades do interior do Brasil. Acredito na possibilidade de ampliar nossos restritos horizontes de modo a incorporar em nossa clientela a maioria da população brasileira que paga nossos salários e banca a gratuidade da formação dos nossos estudantes. Neste caso, será conveniente – senão necessário – rever o movimento de atrofia da linguagem analógica em detrimento da digital.

Se descuidarmos da importância do desenho como linguagem de comunicação analógica-e-digital entre arquiteto-construtor-cliente-usuário, provavelmente estaremos construindo uma barreira comunicativa entre alguns destes segmentos, especialmente quando se tratar de projetos de auto-construção ou tradicionais. Como resultado deste gap comunicacional, pode acontecer um estreitamento ainda maior da população beneficiada por nosso conhecimento.

Há alguns anos vivenciei uma experiência ilustrativa do que acabo de falar. Há alguns anos comprei e reformei um apartamento na Praia de Botafogo. Desenhei e detalhei todo o projeto, especialmente banheiros e cozinha. Contratei um construtor competente e bem recomendado. Mas ele era analfabeto e não sabia ler os desenhos. Para nos comunicarmos foi necessário desenhar os detalhes mais complexos da obra com giz de alfaite ou com uma haste metálica diretamente no piso e nas paredes em escala 1:1. O resultado final ficou muito bom. E os desenhos, intactos.

A dificuldade de lidar com as tecnologias 'obsoletas' e com a linguagem 'analógica' foi abordada com inteligência e ironia no filme **Caubóis do Espaço**. Sinaliza a possibilidade de problemas desta natureza acontecerem no futuro e a dificuldade da 'geração digital' lidar com a ambigüidade das questões analógicas.

Acredito que a chave do dilema entre processo digital ou analógico na arquitetura e no ensino de projeto, esteja no equilíbrio entre as duas linguagens, que não são contraditórias. Elas são complementares. Precisamos das duas.

Devemos buscar alternativas para recuperar nossa capacidade de lidar com as ambigüidades de um mundo em movimento que valoriza e multiplica as diferenças; buscar um equilíbrio entre as linguagens gráfica e digital, que nos permita recuperar nossa habilidade em lidar com as ambigüidades e com a diferença, como a "habitação popular", que sugere a possibilidade de as demais serem impopulares.

---

<sup>56</sup> Schroeder (2010: 196)



Considerando o grau de instrução e os níveis de renda da maioria da população brasileira, a disseminação da linguagem digital pode dificultar a comunicação dos arquitetos, demandando um contingente de intermediários, aumentando ainda mais o nível de ruído na comunicação, com reflexos previsíveis e indesejáveis no resultado final.

Minha experiência nas disciplinas de projeto indica que a maior parte dos projetos dos alunos termina no Estudo Preliminar. Poucos chegam ao anteprojeto. Prevaecem as etapas iniciais de concepção onde a linguagem analógica e o desenho à mão livre são importantes, senão prevalentes.

As evidências até aqui apresentadas indicam que o confronto analógico X digital é um falso dilema; trata-se de um problema que não se resume a uma simples substituição de um processo por outro. Conforme sugere Bateson, as linguagens analógica e digital não são contraditórias; elas são complementares. Assim, o dilema se converte em um problema de linguagem e comunicação que não se reduz às questões técnicas ou funcionais. Ele também é cognitivo e cultural.

#### **CAMINHOS E HORIZONTES POSSÍVEIS ...**

Estou convicto de que os três dilemas apresentados são problemas resultantes de crenças e atitudes<sup>57</sup>.

Para superá-los, precisamos: reformar nossas cabeças<sup>58</sup>; mudar nossos pensamentos e atitudes; deixar isolar os objetos de seu contexto, dissociar os problemas, separar os conhecimentos; "reunir os saberes separados, fragmentados ou compartimentados em disciplinas"<sup>59</sup>.

Estas são as condições necessárias para que um **conhecimento seja pertinente**; "capaz de situar qualquer informação em seu contexto, ... no conjunto em que está inscrita"<sup>60</sup>. Se aplicamos a proposição de reunir os saberes separados aos nossos três dilemas,

Arquiteto-artista ou arquiteto-artífice?, Arquitetura Oficial ou Arquitetura Popular?, e Concepção de projeto: processo analógico ou digital?

O caminho a ser seguido se parece bastante simples: Basta substituir a conjunção "ou" pela conjunção aditiva "e". Fazendo isso, a pergunta perde a razão de ser, logo, também será necessário eliminar a interrogação. Os antigos dilemas se transformam em promissoras possibilidades:

#### **Arquiteto Artista-e-Artífice; Arquitetura Oficial-e-Popular; e Concepção de projeto: Processo Analógico-e-Digital.**

O passo seguinte no processo de [re]reunir saberes separados, é verificar o que acontece se reunirmos as três novas sentenças em uma nova pergunta:

**O que é preciso fazer para formar um Arquiteto Artista-e-Artífice capaz de reunir as linguagens, habilidades e recursos analógicos-e-digitais disponíveis para produzir Arquitetura, sem rótulos, sensível às diferenças, tendo como horizonte um novo acordo que a coloque a serviço de todos?**

Nos próximos anos, pretendo me dedicar a buscar respostas para esta questão, bem como a atender ao convite-provocação de Maria Alice Junqueira Bastos e Ruth Verde Zein:

**Tentar "abrir a noz encruada em que se transformou o ensino de projeto."<sup>61</sup>**

Este abrir a noz tem um significado próximo ao sugerido por Stephen Hawking, no livro *O Universo numa casca de Noz*. A primeira imagem é a de um Universo numa casca de noz; a segunda, mostra a casca de noz e o Universo na palma de uma mão. As duas imagens indicam que, ao abrir a noz encruada, o 'Universo' do desafio que tenho pela frente, está, literalmente, em minhas mãos.

---

<sup>57</sup> Bastos; Zein (2010: 239)

<sup>58</sup> Morin (2000)

<sup>59</sup> Morin (2000: 13)

<sup>60</sup> Morin (2000: 15)

<sup>61</sup> Bastos; Zein (2010: 305)

Retornando a epígrafe, pretendo descansar à sombra da noqueira que deve brotar nas mentes dos meus alunos depois de nelas ter plantado a noz das minhas esperanças.

#### MUITO OBRIGADO

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, Christopher. **The Nature of Order - an essay of the art of building and the nature of the universe. Book one: The phenomenon of life.** Berkeley, CA: Center for Environmental Structure & Patternlanguage.com: 2002
- 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
- ANTUNES, Bianca. *Entre a arte e a tecnologia.* In **Arquitetura e Urbanismo n. 208**, jul2011, p. 6.
- ARTIGAS, João Batista Vilanova. **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.
- BOUTINET, Jean-Pierre. **Antropologia do Projeto.** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CAPRA, Fritjof. **Sabedoria Incomum.** São Paulo: Cultrix, 1991.
- CAPRA, Fritjof; STEINDL-RAST, David. *Pertencendo ao Universo.* São Paulo: Cultrix, 1991.
- COMAS, Carlos. E. **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação.** São Paulo: Projeto, 1986.
- CUKIERMAN, Henrique. **Yes, nós temos Pasteur.** Rio de Janeiro: Relume Dumará; FAPERJ, 2007.
- FERREIRA, Arthur A. L.; FREIRE, Leticia; MORAES, Marcia; ARENDT, Ronald (Orgs.) **Teoria Ator-Rede e Psicologia.** Rio de Janeiro: NAU, 2010.
- HAWKING, Stephen. **O Universo numa Casca de Noz.** São Paulo: Mandarim, 2001.
- JEUDY, Henry Pierre; JACQUES, Paola Berenstein. (Org) **Corpos e cenários urbanos.** Salvador: EDUFBA, 2006.
- JOBST, Christoph; KREMEISER, Jarl; LUPFER, Gilbert; PAUL, Jürgen; RUHL, Carsten; SIGEL, Paul; STEWERING, Roswitha; THOENES, Christof; ZIMMER, Jürgen. *Teoria da Arquitectura: do Renascimento aos nossos dias.* Köln: Taschen, 2003.
- LARA, Fernando; MARQUES, Sonia (Org.) *Projetar – desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto.* Rio de Janeiro: EVC, 2003
- MAHFUZ, Edson. *Reflexões sobre a construção da forma pertinente.* In LARA; MARQUES (2003: 64-80)
- MATURANA, Humberto. *Para que Serve a Educação?.* In: **Emoções e Linguagem na Educação e na Política.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002, p.11-14.
- MATURANA, Humberto; REZEPKA, Sima N. de. *Proposta reflexiva em torno da tarefa educativa.* In: **Formação Humana e Capacitação.** (4.ed) Petrópolis: Vozes, 2003, p. 11-12.
- MARUTANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento.** Lisboa: Editorial Psy, 1995.
- MONEO, Rafael. **Inquietação teórica e estratégia projetual.** São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- MONTEIRO, Elis. *Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma como o ser humano se comunica.* In **O GLOBO – Tecnologia.** 18mai2009. Disponível em < <http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2009/05/18/nativos-digitais-ja-estao-dominando-mundo-transformando-forma-como-ser-humano-se-comunica-755911408.asp> > acesso em 14ago20110.
- 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.] 2011, p.78-96.

- PESSOA, Fernando. **Obra Poética**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2001.
- RAUTERBERG, Hanno. **Entrevistas com Arquitetos**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2009.
- RIEWOLDT, Otto. **Intelligent Spaces: Architecture for the Information Age**. Londres: Lawrence King, 1997.
- ROLNIK, Suely. *Cartografia sentimental*. Porto Alegre: Editora Sulina; Editora da UFRGS, 2011.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. Lisboa: Presença, 1985.
- SANTOS, Carlos Nelson F. dos. *Estarão as pranchetas mudando de rumo?* in **Revista Chão n. 1**, março 1978, p. 22-31.
- SCHROEDER, Vera. *Híbridos e Paradoxais*, In FERREIRA, Arthur A. L. et al [Orgs.] (2010: 180-198).
- SENNETT, Richard. **O Artífice**. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- STEVENS, Garry. *Reflections of an Apostate CAD Teacher*. In *Journal of Architecture Education* 51/1, September 1997, p. 78-80.
- VELOSO, Maisa; MARQUES, Sonia. *A pesquisa como elo entre prática e teoria do projeto*,. In **Arquitextos 088.08. jul.2011**. Disponível em < <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.088/211> > acesso em 12ago2011.
- VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- ZEIN, Ruth. **O Lugar da Crítica: ensaios oportunos de arquitetura**. Porto Alegre: Editora Ritter dos Reis, 2003.