

# ENFRENTANDO A COMPLEXIDADE URBANA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM ARQUITETURA E URBANISMO.

CASTRO, Luiz Guilherme Rivera de (1); ALVIM, Angélica A.T.B. (2); ANTONUCCI, Denise (3)

(1) Arquiteto, Ms., professor e pesquisador, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie (e-mail: lgcastro@mackenzie.com.br)

(2) Arquiteta, Dr., professora e pesquisadora, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie (e-mail: abalvim@uol.com.br)

(3) Arquiteta, Ms., professora e pesquisadora, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie (e-mail: denianton@terra.com.br)

## Resumo

*A abordagem de temas complexos, em especial aqueles que envolvem o processo urbano contemporâneo, apresenta desafios que aguardam um equacionamento para sua inserção no processo de aprendizagem e ensino em Arquitetura e Urbanismo. Como contribuição para a abordagem dessa complexidade no âmbito da graduação em Arquitetura e Urbanismo, o presente artigo descreve uma metodologia aplicada à apreensão e compreensão da complexidade dos processos socioespaciais atuantes nas cidades brasileiras. Voltada à construção de competências analíticas e propositivas dos estudantes, essa metodologia é baseada no conceito propedêutico de "questionamento reconstrutivo" e nas correspondências entre a elaboração projetual e as atividades experimentais em laboratórios. Sua fundamentação passa em primeiro lugar pela exposição do que constitui a complexidade urbana contemporânea, tema tratado na primeira seção. Em seguida, são discutidas a inadequação e a insuficiência freqüentemente apontadas nas práticas de ensino da atividade projetual e propositiva. A terceira seção trata da elaboração e teste de hipóteses projetuais, baseando-se na analogia possível entre a prática acadêmica do projeto e as práticas de laboratório, e da noção de questionamento reconstrutivo. Na quarta seção, como referência empírica, descreve-se a aplicação dessa metodologia ao estudo de possibilidades de transformação e de construção de alternativas projetuais para um setor territorial da cidade de São Paulo, considerando o processo urbano em sua escala metropolitana. As considerações finais apontam as limitações dessa metodologia.*

## Abstract

*The approach of complex subjects, especially those that involve the contemporary urban process, has challenges that wait for a solution to its insertion in the teaching/learning process in Architecture and Urbanism. As a contribution to the approach of this complexity, this article describes a methodology applied to the sociospatial processes in Brazilian cities. Aiming to the construction of analytical, design and planning competences of the students, this methodology is based on the propaedeutical concept of "rebuilding questioning" and in the similarities between the project elaboration and the experimental activities in laboratories. Its basis is first on the exhibition of what makes the contemporary urban complexity. Then are presented the inadequacy and insufficiency of some current design teaching practices. The third section is about the elaboration and tests of planning and design hypothesis, based on the possible analogy between the academic design and planning practice and the sciences laboratory. In the fourth section, as an empirical reference, it is described an application of this methodology to a territorial section of Sao Paulo metropolitan area. The conclusion points to the limits of this methodology.*

## Introdução

Ações sobre o espaço construído através de planos e projetos urbanísticos apresentam aspectos complexos. Essa complexidade é constituída tanto pela natureza histórica e cumulativa do processo urbano, quanto pela multiplicidade de sujeitos e processos que nele atuam, compreendendo também as complexidades específicas derivadas das conjunções e disjunções entre aspectos técnicos, econômicos, sociais, políticos, institucionais, jurídicos, culturais e ambientais – não necessariamente nessa ordem – que se conformam *no e*, ao mesmo tempo, formam o espaço urbano. No ensino de Arquitetura e Urbanismo, freqüentemente a complexidade de tais processos socioespaciais é excluída ou deixada em segundo plano, embora raramente seja qualificada de modo explícito como irrelevante.

O objetivo deste artigo é a apresentação de uma metodologia, ao mesmo tempo analítica e propositiva, que procura colocar o enfrentamento da complexidade dos processos socioespaciais no centro do processo de aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento das competências e atitudes necessárias à intervenção urbanística.

A metodologia aqui descrita toma como referência o conceito propedêutico de *questionamento reconstrutivo* e as correspondências entre a elaboração projetual e as atividades experimentais em laboratórios, temas que serão desenvolvidos na terceira seção do artigo. Antes disso, será exposto o que se compreende por complexidade urbana contemporânea e serão discutidas a inadequação e a insuficiência de algumas práticas de ensino na abordagem propositiva e projetual do urbano. A quarta seção traz a descrição da aplicação dessa metodologia ao estudo de um setor territorial da cidade de São Paulo, considerando o processo urbano em sua escala metropolitana e proporcionando a referência empírica ao artigo.

## 1. Processo urbano e complexidade

A complexidade está presente quando diferentes elementos constitutivos de um todo são inseparáveis, estando articulados de modo "interdependente, interativo e inter-retroativo" em um contexto que inclui o próprio objeto do conhecimento e o sujeito cognoscente – a complexidade pode ser descrita então como "a união entre a unidade e a multiplicidade" (MORIN, 2003:38). Uma outra característica da complexidade é sua multidimensionalidade: as múltiplas dimensões de um objeto complexo implicam que cada uma das dimensões inter-retroage com as demais. O processo urbano – compreendido como processo político em sentido amplo<sup>1</sup>, com suas dimensões históricas, sociais, econômicas, espaciais, míticas, culturais, estéticas, psicológicas, afetivas, técnicas – possui essas características.

Podemos tomar como postulado que tanto a cidade – como formação específica do processo urbano – quanto as edificações e as infra-estruturas, como elementos ou partes articuladas ao processo urbano, são objetos complexos. Sua constituição, realização e apropriação envolvem a articulação concatenada, interativa, interdependente e inter-retroativa de múltiplos materiais e processos, naturais e sociais. Tratando da distinção entre *processo social* e *forma espacial*, já em 1973, David Harvey apontava e questionava a separação entre sociedade e espaço subjacente a esses conceitos:

*"formas espaciais não são concebidas como objetos inanimados no interior dos quais o processo social se desenrola, mas como coisas que 'contêm' processos sociais, do mesmo modo como processos sociais são espaciais. [...] a interpenetração entre processo social e forma espacial que se ergue a partir da prática humana, é ela mesma um problema a ser superado pela prática humana" (HARVEY, 1973: 10-11, tradução livre, ênfase e aspas no original).*

No ambiente urbano, formas espaciais e processos sociais são inseparáveis, mesmo que sua distinção esteja presente em nossas mentes, e mesmo que essa distinção possa ser de alguma utilidade para compreendermos e atuarmos sobre a realidade urbana. Frequentemente, a imagem da cidade enquanto forma espacial domina as representações que fazemos do processo urbano, e não é raro que tal imagem seja tomada como se fosse o próprio processo. Mesmo que edifício e cidade possam ser abordados segundo sua dimensionalidade predominante de "forma espacial" – arquitetônica em um caso, urbana em outro – também são pontos ou nós de entrelaçamento de um complexo de redes, sistemas e processos sociais e naturais, envolvidos de modo inevitável em uma "trama de significados simbólicos e discursivos", como observa Swyngedouw (2001:90). Explicitando a interação com os processos naturais, a complexidade urbana é por ele assim descrita:

---

<sup>1</sup> Conforme a definição de Aristóteles do ser humano como ser político: "o homem é um animal cívico, mais social do que as abelhas e os outros animais que vivem juntos" (Em *A Política*, tradução de Roberto Leal Ferreira, com base na edição francesa de Marcel Prelot. São Paulo: Martins Fontes, 1991, p.4).

*"Observando mais de perto, contudo, a cidade e o processo urbano são uma rede de processos entrelaçados a um só tempo humanos e naturais, reais e ficcionais, mecânicos e orgânicos. Não há nada 'puramente' social ou natural na cidade, e ainda menos antinatural ou anti-social; a cidade é, ao mesmo tempo, natural e social, real e fictícia. Na cidade, sociedade e natureza, representação e ser são inseparáveis, mutuamente integradas, infinitamente ligadas e simultâneas; essa 'coisa' híbrida sacionatural chamada cidade é cheia de contradições, tensões e conflitos."<sup>2</sup>*

Para os propósitos deste artigo, será necessário delinear as relações entre a pesquisa básica no campo dos estudos urbanos e sua aplicação como intervenção no urbano, o que compreende relações entre os estudos urbanos, o urbanismo e o planejamento urbano<sup>3</sup>. Gottdiener e Hutchison (2000: 105), tratando do campo dos estudos urbanos, fazem uma distinção entre os estudos de urbanização e os de urbanismo. A urbanização diz respeito aos processos de formação das cidades e de sua construção, enquanto o urbanismo toma o ambiente construído como *dado* e como recipiente (*container*), para a partir daí abordar os modos de vida urbanos em termos de sua explicação – e também de projeto e plano. Lacaze (1993), examinando as práticas profissionais na França dentro daquilo que chama de "campo do urbanismo", estabelece uma tipologia com base em cinco práticas distintas: a composição urbana, a planificação estratégica, o urbanismo participativo, o de gestão e o de comunicação. Lacaze afirma que aquilo que distingue o urbanismo da geografia urbana – e podemos acrescentar, de outras disciplinas que tratam do urbano – é "uma *vontade de ação* e portanto a perspectiva de exercer um poder que modifique o espaço da cidade"<sup>4</sup>. Desse modo, o urbanismo poderia ser definido como o campo de confluência de conhecimentos técnicos, científicos e práticos sobre a intervenção nas cidades e sobre os modos de vida urbanos – mas também como ideologia a serviço do poder, como já salientava Lefebvre (2001: 41-44) em 1968.

O planejamento urbano, correspondendo ao que Lacaze denomina planificação estratégica, fundando-se sobre a modelização sistêmica e funcionalista da cidade e do processo urbano, tem por objetivo a previsão e o controle das atividades urbanas e da ocupação do território no sentido de sua maior eficiência funcional e econômica – trata-se da aplicação de uma racionalidade de caráter limitado ao processo urbano, que Lefebvre qualificou como "ambição tecnocrática" e como "positivismo urbanístico que aceita, que ratifica os fatos consumados" (LEFEBVRE, 1999: 64-65).

Uma distinção fundamental deve ser feita entre plano e projeto (LACAZE, 1993: 22-23): a principal característica deste último é que o processo de decisão é comandado por um único agente que será responsável por sua coerência técnica e programática, independentemente do tamanho da obra ou obras e do tempo necessário para sua consecução. A lógica do plano urbanístico é de natureza diversa: a realização do que no plano é disposto como elenco de objetivos dependerá de um processo complexo de interações entre decisões e ações públicas, em conjunto com decisões e ações efetuadas de maneira autônoma pelos agentes não estatais que participam do ou reagem ao processo de elaboração e implementação do plano: empreendedores, associações empresariais, profissionais e representativas, movimentos sociais e outros. Isso nos leva a constatar que a natureza do projeto – compreendido, além de seus aspectos estéticos, como conjunto coerente e tecnicamente fundamentado de decisões – é de caráter determinado, enquanto a natureza do plano é de caráter contingente.

Como podemos ver, com base na breve exposição acima, não apenas o urbano é objeto complexo, mas de sua abordagem emerge um campo de conhecimentos eivado de distinções e complexidades próprias. Esse é o cenário que se coloca para a introdução de um conjunto de temas e de métodos de abordagem do processo urbano na formação do arquiteto e urbanista.

---

<sup>2</sup> Id. *ibid.*, p.84, aspas no original.

<sup>3</sup> Os conceitos de urbano, planejamento urbano e urbanismo são construções sociais e, como tal, apresentam variações de país para país, de língua para língua, e se diferenciam de acordo com os conteúdos próprios do processo de urbanização nas diferentes formações sociais que lhes dão origem. Nos limites deste artigo, não será possível aprofundar a questão. Referências importantes para esse aprofundamento com relação à experiência brasileira podem ser encontradas em Leme (1999), Villaça (1998) e Ribeiro & Pechman (1996).

<sup>4</sup> Op. cit., p. 12.

Tratando de questões relativas à pesquisa urbana contemporânea, Ricardo Toledo Silva (2001) aponta que as fronteiras entre os campos mais tradicionais da pesquisa urbana representados pela sociologia e pela geografia, e também as fronteiras entre os estudos da urbanização e os de urbanismo – tendem a se atenuar, em função tanto da complexidade e interpenetração crescente dos processos reais sobre os quais a pesquisa urbana se realiza, como também da crescente facilidade de manipulação de dados e informações proporcionada pelos avanços na teleinformática. Tal fato não torna a pesquisa – ou a proposição urbanística, acrescentemos – mais fácil ou mais leve, ao contrário: o perigo de confundir causas com conseqüências, hipóteses com pressupostos, conclusões com propostas, em vez de diminuir, aumenta. Aplicando essa mesma linha de argumentação às práticas de ensino-aprendizagem na formação de arquitetos e urbanistas, trata-se de envidar esforços para a construção de novas práticas para o desenvolvimento de conhecimentos, competências e atitudes, que preparem os futuros arquitetos e urbanistas para a atuação no interior desses processos complexos, como profissionais e como cidadãos. Nesse sentido, veremos em seguida porque os métodos tradicionais predominantes no ensino-aprendizagem em arquitetura e urbanismo não são suficientes frente à situação acima delineada.

## 2. Abordagens do processo urbano no contexto do ensino de arquitetura e urbanismo.

Os exercícios de projeto de edificação e de proposições urbanísticas que são realizados no âmbito acadêmico não são projetos e planos em sentido estrito, pois as condições da sua produção nas práticas sociais e profissionais concretas, com todos seus problemas e conflitos, marchas e contra-marchas, são reduzidas a um conjunto de procedimentos simplificados que dizem respeito principalmente à resolução de um objeto arquitetônico ou de um trecho urbano como *forma*, através do instrumental do desenho projetivo auxiliado ou não por computadores. Tais exercícios são menos ainda produção de arquitetura ou de cidade em sentido estrito, considerando que a arquitetura e a cidade se realizam enquanto tais como obra e ambiente construído e que, nesse sentido o projeto é meio, instrumento. Como aponta Martinez (2000:55) tratando do projeto do edifício, os exercícios de projeção nas escolas são fundamentalmente "*simulações de situações de produção de projetos*" e, acrescentamos, *de planos*.

A abordagem dos processos complexos pelos métodos analítico-explicativos das chamadas disciplinas de apoio – história, teoria ou técnicas – se, por um lado são imprescindíveis como fontes de formação, de informação e de produção de conhecimentos, por outro lado tendem a separar – pela sua própria divisão em especialidades – o "conhecimento do problema" da prática projetual e propositiva, reproduzindo o distanciamento entre o conhecer e o fazer, entre teoria e prática.

Em relação às disciplinas de projeto e planejamento, o desenvolvimento de competências específicas através da prática não pode ser substituído por nenhum outro procedimento. Como em qualquer atividade que envolve instrumental específico ou domínio de técnicas – por exemplo, andar de bicicleta ou nadar – há uma práxis impossível de transmitir apenas por leituras ou oralmente: o conhecimento e sua apreensão só se desenvolvem pelo exercício da atividade, sob a orientação de quem a domina e que, além disso, possua habilidades pedagógicas para transmitir esse conhecimento. Ou seja, o "aprender fazendo" deve ser sustentado por uma pedagogia.

Tratando das relações entre criatividade e método no ensino de projeto, Del Rio (1998) fez um apanhado crítico das metodologias predominantes, apontando as deficiências conceituais e metodológicas das práticas de ateliê, baseadas principalmente no "aprender fazendo" com pouca ou nenhuma sustentação metodológica, e na livre criação baseada na intuição e no senso comum, argumentando em favor do desenvolvimento de metodologias baseadas em conhecimentos produzidos cientificamente e que possam ser objeto de crítica e controle, apontando que uma das possibilidades seria fundar a metodologia sobre princípios doutrinários claramente explicitados.

Se a construção do conhecimento de fazer projeto com base em princípios doutrinários e normativos é desejável em termos da explicitação e transparência dos ensinamentos, essa postura encontra limitações, pois se o processo não se voltar também para a investigação, a

produção de novos conhecimentos e a criação de novas idéias, a atitude doutrinária e normativa tende facilmente a se constituir como novo academismo<sup>5</sup> descolado dos processos reais. Além disso, tratando-se de intervenções no urbano, a abordagem do plano urbanístico como projeto pressupõe uma situação de controle quase absoluto sobre as contingências do processo urbano, o que muito raramente e apenas de modo excepcional pode ser realizado, e quando o é, nada garante que desenvolvimentos futuros não colocarão por terra os pressupostos sobre os quais o projeto ou plano foi baseado. Um dos inúmeros exemplos de tal situação foi a implosão, em 1976, de 14 edifícios do projeto premiado (em 1951) de Minoru Yamasaki para o bairro de Pruitt Igoe em Saint Louis, Missouri (EUA), citado retoricamente por Jencks (1984:9) como a data da "morte da arquitetura moderna". Daí podemos afirmar que a abordagem propositiva e projetual do espaço urbano como composição de elementos construídos com base na coerência e na consistência interna das formas, segundo proposições doutrinárias, não é suficiente para a adequação ou efetividade do projeto em relação aos processos socioespaciais.

Por outro lado, a lógica tecnocrática e cientificista do *planning* – que se expressou no ensino de arquitetura e urbanismo, em especial a partir dos anos de 1960 até o final dos anos de 1980, através de diferentes versões de planejamento urbano integral e integrado expresso nos planos diretores da época, com seus diagnósticos amplos e exaustivos e com seu instrumental de abordagem funcionalista e normativa para o direcionamento e controle dos processos socioespaciais – revelou-se insuficiente ou equivocada quando aplicada à nossa realidade<sup>6</sup>. Essa insuficiência apresentou-se em toda sua extensão quando as grandes mudanças provocadas pela reestruturação econômica e pela onda de desregulamentação em escala global atingiram o país, marcando o fim do modelo desenvolvimentista, colocando em crise os próprios fundamentos do planejamento estatal tal como era compreendido – e junto com estes, os métodos de planejamento urbano associados àquelas concepções.

Se as abordagens descritas acima e suas possíveis variações mostram-se deficitárias para o tratamento da complexidade do processo urbano, trata-se de investigar elementos que contribuam para a construção de uma nova abordagem. Como contribuição a esse processo, que certamente será coletivo e construído com base em múltiplas experiências, apresenta-se a seguir uma metodologia ao mesmo tempo prática e conceitual, orientada para o desenvolvimento de atitudes propositivas, colocando a complexidade urbana como tema relevante na formação do arquiteto e urbanista.

### 3. Laboratório: reconstruindo o conhecimento do ambiente construído

Se concordarmos com a afirmação de que "o conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade" (MORIN, 2003:38), devemos construir os instrumentos para que tal enfrentamento seja possível, evitando que a complexidade seja confundida com uma situação caótica e intratável, acabando por ter efeitos destrutivos ou paralisantes sobre a vontade e capacidade de ação sobre a realidade. Assumindo que a experiência acadêmica em arquitetura e urbanismo se caracteriza principalmente como prática de simulação dentro dos muros da escola, trata-se de aproximar ao máximo as simulações aos processos reais.

As possibilidades concretas de experimentação e de verificação empírica de hipóteses projetuais sobre a articulação de formas espaciais e processos sociais estão, de modo geral, fora do alcance das práticas desenvolvidas nas escolas – é o caso para a totalidade das simulações de projetos e planos urbanísticos e para a quase totalidade dos projetos arquitetônicos. As exceções correspondem a possibilidades de experimentação em domínios tecnológicos específicos tais como as realizadas nos laboratórios de materiais, de conforto ambiental, ou sistemas e métodos nos canteiros experimentais. Entretanto, tais laboratórios cobrem apenas uma pequena parte do universo ao qual se referem e sobre o qual são construídas hipóteses projetuais. Se os limites são

---

<sup>5</sup> Conforme aponta Sadler (2004) analisando as questões relativas à institucionalização acadêmica da produção de vanguarda em arquitetura desde os primórdios do Movimento Moderno.

<sup>6</sup> A esse respeito, consultar Villaça (1995, 1999a e 1999b) e Maricato (1995 e 2000).

grandes em relação às edificações, em relação aos processos urbanos as oportunidades de envolvimento de estudantes e professores em situações concretas de experimentação são muito raras e em geral, se dão sob condições limitadas e difíceis.

Um dos modos possíveis para introduzir a abordagem experimental no desenvolvimento de projetos e planos no âmbito acadêmico é tratá-los como equivalentes funcionais dos laboratórios técnicos e científicos, análogo ao tratamento do texto como laboratório tal como proposto por Bruno Latour (2003). Parafrazeando Latour<sup>7</sup>, podemos dizer que, nas disciplinas que tratam de projetos e planos, não se trata de produzir uma bela imagem de forma, desenhada e colorida, em papel, eletrônica ou impressa. O projeto ou plano, compreendido como desenho, modelo analógico ou diagrama, pode ser tratado como *equivalente funcional do laboratório*, tornando possíveis experimentações e testes virtuais de relações entre processos sociais e formas espaciais, feitas através de um questionamento crítico e sistemático dos pressupostos, dos objetivos, dos procedimentos e dos resultados que o projeto ou plano contém, implícita ou explicitamente. Dizendo de outra forma, trata-se de colocar como perspectiva, desde o primeiro momento da simulação projetual ou propositiva, submeter o projeto ou plano a um conjunto de testes que simulam as solicitações que seriam feitas em relação à sua inserção em uma situação concreta de realização.

Toma-se como pressuposto que a substância das formas espaciais deve ser procurada nos processos e nas relações complexas que a constituem e que, portanto, a verificação das hipóteses projetuais e propositivas deve seguir pelo mesmo caminho, o que coloca a necessidade de uma apreensão a mais completa daqueles processos e relações. Tal apreensão do conjunto dificilmente será alcançada pelos métodos de compartimentação dos problemas em uma miríade de pequenos problemas, esperando que a síntese desses conhecimentos compartimentados ocorra de forma espontânea em algum momento do processo. Trata-se, portanto, de colocar a própria complexidade como foco da abordagem.

O *questionamento reconstrutivo* tal como proposto por Pedro Demo (1996) pode ser aplicado como método para essa abordagem. O questionamento reconstrutivo

*"... supõe a transmissão do conhecimento, mas funda-se de fato e de direito na capacidade de saber fazer e sempre refazer a competência; a mola mestra são pesquisa e formulação própria, preparando, com base em formação geral e propedêutica, para a vida, novos desafios, inovações constantes; pode existir a aula, mas será expediente secundário, mero insumo eventual; basicamente, o aluno reconstrói conhecimento, com qualidade formal e política, sob orientação de professores pesquisadores" (DEMO, 1996:72).*

O que se coloca como perspectiva para a abordagem propositiva e projetual dos processos urbanos é a reconstrução crítica do conhecimento sobre esses processos complexos.

#### **4. Possibilidades de transformação, elaboração de propostas e hipóteses projetuais**

Possibilitar que os alunos de arquitetura e urbanismo desenvolvam a compreensão de uma realidade complexa através da simulação de práticas de intervenção no urbano é o que se coloca como principal objetivo da disciplina de Planejamento Urbano que os autores desenvolvem. A apreensão dessa complexidade pode se dar pela compreensão simultânea das partes e pela sua inserção no conjunto das relações examinadas. Desse modo, o conhecimento sobre os processos urbanos se constrói cumulativamente pela identificação dos agentes e de seus interesses, pela análise dos processos sociais e das formas espaciais e suas relações, e pela reconstrução desses processos em um quadro referencial abrangente, procurando responder a questões básicas de investigação na área das ciências da sociedade<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> O texto parafrazeado é o seguinte: "Em nossa disciplina [campo de estudos de ciência, tecnologia e sociedade] o texto não é uma história, uma bela história, mas é o *equivalente funcional do laboratório*. É ali que são feitos os testes, as experiências e as simulações. Segundo o que se passa, haverá ou não um ator, haverá ou não uma rede. E isso depende do modo preciso no qual se escreve – e cada novo sujeito exige ser tratado de um novo modo por um texto específico, completamente específico". Id. *ibid.*, tradução livre, ênfase adicionada.

<sup>8</sup> São elas: Quem? O quê? Para quem? Para que? Quando? Onde? O quanto? Quantos? Como? Porque?

Essa reconstrução do conhecimento acumulado sobre os processos urbanos não é uma finalidade em si. O objetivo dessa reconstrução é fundamentar e possibilitar o desenvolvimento de propostas e hipóteses projetuais criativas para um setor da cidade, que possam ser testadas pela simulação de sua inserção naqueles processos. O quadro referencial resultante e os procedimentos para sua construção poderão constituir a base para futuros aprofundamentos por parte dos alunos, ao longo do curso ou na prática da profissão.

A escolha da área para estudo e proposição urbanística é relevante, pois as possibilidades de desenvolvimento da abordagem proposta dela dependerão. O setor territorial sobre o qual temos trabalhado por quase uma década é aquele formado pelas áreas localizadas junto ao sistema metropolitano de transportes de alta capacidade – ferrovia e metrô – tendo como pressuposto que a recuperação e modernização da infra-estrutura ferroviária para transporte de passageiros em escala metropolitana pode ser um dos elementos indutores de transformações urbanas para as antigas áreas industriais, hoje caracterizadas como degradadas, abandonadas ou estagnadas. A metodologia de trabalho é desenvolvida em etapas sucessivas, cada etapa sendo compreendida como um passo no sentido da reconstrução dos conhecimentos sobre o processo urbano.

Primeiro passo: apreender a complexidade da situação. Trata-se do "conhecimento do problema", que aqui é construído coletivamente por alunos e professores, estes atuando principalmente como orientadores e facilitadores. O conhecimento da situação deve ser ao mesmo tempo prático e conceitual, percorrendo diversas escalas, indo do local intra-urbano ao regional e metropolitano, identificando os elementos estratégicos que remetem, por um lado, à inserção da área e dos processos que ali ocorrem no contexto socioespacial da aglomeração metropolitana e, por outro lado, identificando *in loco* processos sociais e formas espaciais resultantes e participantes daqueles processos através da observação e da vivência proporcionadas pelo trabalho de campo e o contato com usuários e outros sujeitos ativos na área. O recurso à literatura é também fundamental, tanto em relação à compreensão dos processos quanto para a identificação das formas espaciais<sup>9</sup>.

Segundo passo: verificar como a área de estudo – ou áreas a ela semelhantes – tem sido tratada e interpretada em termos urbanísticos, em primeiro lugar pelo exame crítico dos principais planos ou propostas e da legislação urbana incidente sobre a área. Esse passo tem por objetivo traçar um quadro do *estado da arte* em termos de proposições urbanísticas para casos similares, proporcionando referências para o estabelecimento de um conjunto de diretrizes que irão orientar o processo de transformação da área, e também um conjunto de instrumentos de intervenção direta e indireta que possam ser aí aplicados. O desenvolvimento é feito através de estudos de caso apresentados e discutidos em aulas ou seminários. O resultado é o estabelecimento de um conjunto de diretrizes e instrumentos aplicáveis à área de estudo

Terceiro passo: realizar simulações quantitativas e qualitativas a partir das diretrizes anteriormente definidas. As simulações são feitas através da manipulação quantitativa de índices e parâmetros urbanísticos (principalmente densidades populacionais, espaços públicos e áreas de construção segundo diferentes atividades urbanas e necessidades da população) e qualitativa (estudo de localizações específicas e de atributos do ambiente construído<sup>10</sup>), estimulando a experimentação de alternativas e enfatizando sua inserção em processos socioespaciais complexos. A simulação é entendida como um experimento que tem caráter parcial e probabilístico e, portanto, não conclusivo nem determinante, evidenciando a natureza contingente do plano urbanístico, mas nem por isso eludindo a necessidade de um posicionamento claro tanto do ponto de vista técnico quanto ético e político, contribuindo para a formação das futuras e futuros arquitetos e urbanistas para o exercício socialmente responsável da profissão. As simulações resultantes articulam, ao mesmo tempo, forma, estrutura e funções urbanas (LEFEBVRE, 1999:109-115); segundo urbanização, parcelamento e edificação (SOLÀ-MORALES, 1997); mas também permitem

---

<sup>9</sup> Nessa etapa são utilizados principalmente textos de Schiffer (2004); Meyer, Grostein e Biderman (2004); Lacaze (1996); Harvey (2000); e Solà-Morales (1997).

<sup>10</sup> Utilizando aqui principalmente referências a partir de Bentley et al (1999).

delinear *espaços de esperança* (HARVEY, 2005), ou seja, futuros urbanos possíveis e mais justos.

### Considerações Finais

A abordagem de processos complexos aqui apresentada não se propõe como modelo exclusivo de prática pedagógica, não tem pretensões doutrinárias, universalistas ou totalizantes seja em relação aos processos urbanos, seja em relação ao processo de ensino-aprendizagem em Arquitetura e Urbanismo. Também não se contrapõe ao desenvolvimento das capacidades projetuais e propositivas através do "aprender fazendo", e não recusa o aporte de conhecimentos oriundos de outras disciplinas e dos conhecimentos técnicos e científicos na área de planejamento e estudos urbanos, mas procura ampliar e complementar o processo de aprendizado nesse campo de conhecimento. Se essa abordagem não permite um grande aprofundamento das questões examinadas, tem o mérito de abordar um grande número de questões, relacionando-as e articulando-as em um conjunto manejável, e assim enfrentando a complexidade dos processos urbanos, que envolvem não só a atividade projetual em suas relações com a cidade e a sociedade, mas que é parte do mundo atual que certamente os futuros profissionais vão enfrentar.

### Referências

- BENTLEY, Ian et al. **Entornos vitales** – hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano - manual practico. Barcelona: Gustavo Gili, 1999 [1985]
- DEL RIO, Vicente. "Projeto de arquitetura: entre criatividade e método. IN: DEL RIO, Vicente (org.). **Arquitetura – Pesquisa & Projeto**. São Paulo; Rio de Janeiro: Pro Editores; FAUFRJ, 1998, p. 201-214.
- DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas (SP): Autores Associados, 1996.
- GOTTDIENER, Mark; HUTCHISON, Ray. **The new urban sociology**. New York: McGraw Hill (2nd edition), 2000 [1994].
- HARVEY, David. **Espaços de esperança**. Rio de Janeiro: Loyola, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Social Justice and the City**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1973.
- JENCKS, Charles. **El lenguaje de la Arquitectura Posmoderna**. 3a. Edição ampliada. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- LACAZE, Jean-Paul. **Os métodos do urbanismo**. Campinas: Papirus, 1996 [1990].
- LATOUR, Bruno: "Comment finir une thèse de sociologie. Petit dialogue entre un étudiant et un professeur (quelque peu socratique)". Disponível em <http://www.ensmp.fr/~latour/articles /article/90-DIALOGUE%20ANT-FR.html>, acessado em 11/12/2004.
- LEME, Maria Cristina da Silva (coord.). **Urbanismo no Brasil, 1895-1965**. São Paulo: Studio Nobel; FAUUSP; FUPAM, 1999.
- LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001 [1968].
- \_\_\_\_\_. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999 [1970].
- MARICATO, Ermínia. "As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias". IN: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos B.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2000, p.121-192.
- \_\_\_\_\_. "O urbanismo na periferia do capitalismo: desenvolvimento da desigualdade e contravenção sistemática". IN GONÇALVES, Maria Flora (org.). **O novo Brasil Urbano: impasses, dilemas, perspectivas**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1995, p. 261-287.
- MARTÍNEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2000 [1991].
- MEYER, Regina Proserpi; GROSTEIN, Marta Dora; BIDERMAN, Ciro. **São Paulo Metrôpole**. São Paulo: Edusp; Imprensa Oficial, 2004.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003 [1999].

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; PECHMAN, Robert (orgs.). **Cidade, povo e nação**. Gênese do urbanismo moderno. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

SADLER, Simon. "An Avant-garde Academy" IN: BALLANTYNE, Andrew (ed.). **Architectures: modernism and after**. Malden (MA-USA); Oxford (UK); Victoria (Australia): 2004, p. 33-56.

SCHIFFER, Sueli Ramos (org.). **Globalização e estrutura urbana**. São Paulo: FAPESP; Hucitec, 2004.

SILVA, Ricardo Toledo. 2001. "The urban process in the periphery of capitalism. Methodological challenges in evaluating a poorly documented reality". IN: **Alfa-Ibis Seminar** – October 2001: City Renewal under Globalization. Delft (The Netherlands): TU Delft [Documento em formato eletrônico].

SOLÀ-MORALES, Manuel de. **Las formas de crecimiento urbano**. Barcelona, UPC, 1997.

SWYNGEDOUW, Eric. "A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e urbanização-cyborg" [1995] in ACSELRAD, Henri. **A duração das cidades** – sustentabilidade e risco nas políticas urbanas, Rio de Janeiro: DP & A, 2001, p.83-104.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/ Fapesp/ Lincoln Institute, 1998.

\_\_\_\_\_. "Contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil" in DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, p.169-243, 1999a.

\_\_\_\_\_. "Dilemas do Plano Diretor". IN: CEPAM - Fundação Prefeito Faria Lima. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: CEPAM, 1999b, p. 237-247.

\_\_\_\_\_. "A crise do planejamento urbano" in **São Paulo em Perspectiva** v. 9 n. 2 abr./jun. 1995 p. 45-51. São Paulo: Fundação SEADE.