

A CIDADE E A CRIATIVIDADE COMO ESTRATÉGIAS NO ENSINO DO PROJETO SUSTENTÁVEL

PINA, Silvia Mikami G.; MONTEIRO, Ana Maria Góes ;

PAIVA, Valéria T.; DONADON, Edilene T. e MONTEIRO, E.Z.

Depto. de Arquitetura e Construção - FEC - UNICAMP, CP 6021, Campinas/SP, 019 3521-2392

e-mail: smikami@fec.unicamp.br

RESUMO

As questões temáticas recentes que se impõem à arquitetura contemporânea como a sócio-ambiental, a tecnológica e o desafio da conservação e revitalização do patrimônio cultural conduzem a um ensino em consonância a tais complexidades, propondo-lhe novos desafios. No entanto, se observa ainda a supremacia do modelo de ensino de projeto e planejamento urbano das escolas pioneiras, cuja proposta pedagógica serviu de base para a maioria das escolas surgidas após 1970, mas sem o aspecto crítico que seria esperado, já que hoje em dia cabe o questionamento a respeito da pertinência daquele modelo. No contexto desse desafio, este trabalho relata uma iniciativa realizada junto à disciplina de teoria e projeto de interesse social, onde se aliou a ciência à criatividade enquanto metodologia de projeto. No experimento, a criatividade interessou como processo de sensibilização para problemas com a premissa de que a criação é um processo consciente e enfatiza o potencial criador no pensar sobre um fazer concreto específico. As reflexões desencadearam possíveis caminhos para enfrentamento da questão, especialmente pela abordagem da criatividade num processo de projeto urbano que se revelasse consciente e ponderado, aliado às estratégias do projeto participativo, cujas propostas valorizam os aspectos bioclimáticos e sustentáveis.

Palavras-chave: projeto urbano bioclimático sustentável, ensino de projeto, processo de projeto.

ABSTRACT

The recent thematic subjects that are imposed to the contemporary architecture as the environmental and technological purposes as well as the challenge of the conservation of the cultural patrimony contribute with a teaching in consonance to such complexities, proposing them new challenges. However, it is still observed the supremacy of the model of project teaching and urban planning of the pioneering schools, whose pedagogic proposal served as base for most of the architecture schools appeared after 1970, but without the critical aspect that would be waited, since nowadays the subjects fits regarding the pertinence of that model. In the context of that challenge, this work tells an initiative done in a design social interest discipline, where it formed an alliance the science with the creativity while methodological strategy. In the experiment, the creativity interested as sensitization process for problems with the premise that the creation is a conscious process and it emphasizes the creative potential in the students. The reflections demonstrated other possible ways in the design process, especially for the approach of the creativity in a process of conscious urban design, allied to the strategies for the people participation on bioclimatic and sustentable architecture design.

Key words: sustainable and bioclimatic urban design, architecture education, architectural design process.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho relata uma iniciativa acadêmica em que se questiona os paradigmas tradicionais, particularmente do ensino de projeto urbano-arquitetônico, e se apropria dos conceitos do desenvolvimento urbano sustentável. Para isto, descreve uma experiência realizada na disciplina de Teoria e Projeto de Interesse Social em conjunto com pesquisadores do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, Brasil. A iniciativa privilegiou a intuição para a percepção da estrutura global das configurações em cooperação mútua com a análise intelectual do caráter das características e eventos do contexto considerado. Os estudantes trabalharam num bairro periférico da cidade de Campinas e como premissa básica de ensino - aprendizagem foi proposto o respeito ao lugar e seus habitantes e a experiência urbana na construção do programa arquitetônico. Isto implicou em projetos de arquitetura que necessariamente atendessem desde o início os preceitos mínimos da sustentabilidade, da arquitetura bioclimática, do desenho universal e da participação.

Naquele trabalho, a criatividade foi considerada como um processo de sensibilização para problemas, pressupondo a criação como um processo consciente. Ao mesmo tempo se enfatizou o potencial criativo nas realizações concretas e específicas em que as propostas deveriam ter por tônica os preceitos da arquitetura bioclimática e de cidade acessível e sustentável. Tais reflexões tornaram possível o crescimento e amadurecimento projetual dos estudantes no tratamento e nas respostas aos temas colocados, valorizando e fixando conceitos essenciais para uma atuação consciente nas cidades brasileiras.

2. A CIDADE SUSTENTÁVEL E A CRIATIVIDADE COMO ESTRATÉGIAS DE PROJETO

As discussões entre arquitetos e urbanistas sobre as formas mais apropriadas de fazer com que as cidades funcionem melhor para todos neste milênio, dificilmente poderão esquivar-se da variável ambiental, quando conglomerados urbanos de dez milhões de pessoas ou mais se tornarem comuns e os problemas a eles associados crescerem exponencialmente. Projetar arquiteturas e bairros considerando o lugar; vencer o desafio de transporte eficaz e não prejudicial ao meio ambiente; preservar o espaço aberto; proporcionar ar e água saudáveis e ambientes confortáveis e acessíveis para as pessoas são os desafios que se colocam para os arquitetos na busca de estratégias inovadoras e eficazes que evitem ou minimizem os danos causados pela "pegada ecológica".

Historicamente, as cidades no Brasil e no mundo, cresceram e prosperaram em locais onde as geografias, o clima e outros atributos naturais eram mais favoráveis. As cidades somente podem continuar a prosperar resguardando os recursos naturais, que são os pilares centrais de suas economias e da sua qualidade de vida. Todos os dias, nossas cidades lutam contra temas que variam da poluição do ar e congestionamentos até o crescimento desenfreado e a perda de espaço aberto, seja nas áreas centrais ou nas periferias urbanas. A situação fica mais crítica quando se alia a esses problemas a pobreza, como é comum em muitas das grandes metrópoles brasileiras.

Um das questões mais graves refere-se à precariedade das condições de moradia, tema que requer uma estratégia mais abrangente e uma política de atuação eficiente, atuação esta que transcende a própria casa e atinge também as condições do bairro e da cidade. Para efetivar a melhoria das condições habitacionais da população carente, se faz necessária a adoção de projetos urbanísticos apropriadamente desenvolvidos que propicie aos seus moradores condições ambientais, sanitárias, de lazer e cultura e de acessibilidade (KOWALTOWSKI et. al., 2006; PINA, 1999).

Nas cidades, o tecido urbano é uma superposição de formas que adquirem sentido e significados mediante a adição do tempo de cada uma das épocas passadas. Porém, tanta sobreposição inibe a consideração da cidade em sua integralidade e totalidade. Da mesma forma, a arquitetura não pode mais ser vista como "objeto", desvinculado de seu entorno ou somente a ele apostado. Harvey (2002) considera conveniente ter em conta o sentido dessa mudança por uma série de razões, mas primeiramente porque o ambiente construído constitui um elemento de um complexo de experiência urbana que há muito é um cadinho vital para se forjarem novas sensibilidades culturais. E, evidentemente, o modo como se organiza o território de uma determinada cidade, sua arquitetura, seus

espaços públicos e privados e a sua forma final configuram uma base material sobre a qual é possível não só realizar como também avaliar e entender uma série de práticas sociais. Pode-se também depreender que a arquitetura no início do século XX tinha um caminho claro, disciplinado e desempenhou uma trajetória importante no contexto do período. Porém, ao longo do século ela parece estar sofrendo um contínuo encolhimento, mergulhada em incongruências mercadológicas que deslocam para os materiais, veleidades e volubilidades os valores intrínsecos à arquitetura. Nesse momento em que a sociedade da informação demanda respostas cada vez mais específicas e flexíveis, a arquitetura brasileira parece estar à mercê de interesses estranhos à sociedade em geral, no sentido que vem se colocando como uma resposta superficial, efêmera e desvinculada do território. Observa-se que também a formação de projetistas no Brasil encontra-se, na maioria das vezes, afastada da cidade real, voltada para aspectos meramente formais apesar do imenso contingente de profissionais despejados no mercado anualmente e do crescente número de escolas de arquitetura e urbanismo no país, concentradamente, mas não por acaso, nas suas maiores metrópoles.

O ensino de arquitetura no Brasil tem incorporado sistematicamente o papel estruturador das disciplinas de projeto como modelo pedagógico. E, apesar das diferenças no processo de educação de arquitetos ao redor do mundo, existe um ponto em comum que é a primazia dada ao atelier de projeto de arquitetura. A crítica existente no Brasil, no entanto, aponta que no espaço do atelier, de maneira geral, sobram emoções e capacidade imaginativa, faltando objetividades de propósitos e sistemática de ensino, ou seja, prevalecem no ensino de projeto de arquitetura as concepções que tratam a arquitetura, como atividade intuitiva e que exacerbam a noção de que todo processo pode ser resumido a um momento criador que é, por sua própria natureza, subjetivo e, geralmente, individualista (DEL RIO, 1998). Ficam em segundo plano ou até mesmo de fora as questões centrais contemporâneas que deveriam nortear as reflexões e produções da arquitetura e urbanismo, tais como o desenvolvimento sustentável, os aspectos ambientais e energéticos, o desenho universal, dentre outros.

Da maneira como hoje se configura o ensino de projeto de arquitetura – com discussões utópicas a respeito da realidade urbana, com temas e programas definidos a priori, sem entendimento dos lugares e suas especificidades humanas – os arquitetos são formados para atender somente uma pequena parcela da sociedade, aquela que detém o poder econômico, político e cultural. Em outras palavras, a manutenção desse modelo de ensino de projeto de arquitetura como núcleo de um ensino ensimesmado reforça o modo de produção das cidades, pois atende às demandas principalmente econômicas de uma parcela da elite da sociedade que necessita de um profissional preparado para atender à representação espacial que espelhe tais usuários-consumidores. A estreita e íntima conexão entre a formação dos arquitetos, o ensino de arquitetura e urbanismo e a atividade profissional exercida nos escritórios de arquitetura e defendida por uma série de profissionais e instituições privadas de ensino, reforçam a lógica que rege expressiva parcela do mercado do ensino superior privado e a sua correspondente na esfera profissional, que aguarda ansiosamente a formação e a atuação de profissionais acríticos, porém preparados para responder às necessidades e interesses do mercado imobiliário, o mesmo que rege a lógica da produção das cidades brasileiras nos dias de hoje.

Essa atividade intuitiva, que minimiza o processo de trabalho do aluno e que valoriza o produto final, como se tudo pudesse ser resumido a um único instante, ancora-se na idéia da criatividade inata, no uso de modelos ideais, na inexistência de uma disciplina projetual cientificamente estruturada. De acordo com Silva (1986), na concepção convencional, a criatividade é um fenômeno psicológico vago e misterioso, derivado de categorias como inspiração, talento ou intuição, fatores que, como se sabe, não são codificados para o ensino. Complementando seu pensamento, faz uma analogia entre o processo projetual baseado nos moldes descritos e a figura de uma “caixa preta” que na terminologia científica atual, simboliza um dispositivo do qual se desconhece o funcionamento. Até hoje são observados conflitos ou mesmo a resistência sobre a importância e a validade do emprego de métodos e práticas didático-pedagógicas no ensino de arquitetura e urbanismo brasileiro. Este cenário revela, dentre outras coisas, a dificuldade em tratar com a conceituação da criatividade, ou mesmo como ele pode ser distorcido para justificar idéias e valores. A criatividade pode ser concebida do ponto de vista do indivíduo, do contexto, do processo e do produto, porém muitas vezes se opta por formular definições operacionais, válidas para contextos definidos. Existem também várias definições que privilegiam os aspectos sociais enquanto outras os psicológicos. Alencar (1990) observa que existe uma série de idéias errôneas a respeito da criatividade, como a de que criatividade seria uma característica inata, e que, portanto, não poderia ser aprendida ou adquirida. Ainda na década de 50,

Guilford (1967) incorporava o conceito de criatividade numa teoria sobre a estrutura do intelecto, considerando o pensamento criador como uma operação mental comum, acessível a todas os seres humanos e aplicável a qualquer domínio. Isso fez com que o processo criativo perdesse parte de sua aura de mistério e as artes, a exclusividade do domínio da criação. No campo da Arquitetura no Brasil, existe certo equívoco a respeito do que seria criatividade. Isso não constituiria uma preocupação se não houvesse tantos efeitos nocivos para sua prática e real comprometimento frente à sociedade. A verdadeira criatividade em arquitetura pode estar na resolução dos problemas específicos por meio da síntese do programa, do lugar e da técnica, resultando em objetos dotados de identidade intensa, a qual deriva do emprego de critérios, tais como o respeito aos valores da comunidade e do lugar, a economia de meios, o rigor, a precisão e a universalidade.

Para Gardner (1994) o indivíduo criativo resolve problemas, molda produtos ou levanta novas questões numa área de uma forma nova ou inicialmente considerada incomum, mas que acaba sendo aceita em um ou mais cenários culturais. O estudo da criatividade é basicamente interdisciplinar além de enraizado na psicologia, na epistemologia e sociologia. Além disso, deve-se focar para a questão de onde há criatividade, ou seja, ao invés de focalizar somente o indivíduo é preciso ampliar o foco para incluir um estudo da área em que o indivíduo criativo opera e dos procedimentos utilizados para emitir julgamentos de originalidade e qualidade (GARDNER, 1998). O enfoque do autor acerca dos padrões dos criadores incide com a mesma intensidade sobre a descoberta e resolução de problemas e a criação de produtos, tais como teorias científicas, obras de arte ou a fundação de instituições; e enfatiza que todo trabalho criativo ocorre em um ou mais campos. Os indivíduos não são criativos em geral; eles são criativos em campos especiais de realização e para isso é necessário que adquiram especialização nesses campos antes de poderem executar trabalhos criativos.

Para a iniciativa em questão, interessava, sobretudo, a criatividade como processo de tornar os estudantes sensíveis a problemas. De acordo com Ostrower (2004), a criação é um processo consciente e enfatiza a materialidade desse processo, pois o potencial criador se manifesta no pensar especificamente, sobre um fazer concreto específico. Para tanto, o florescimento da criatividade está relacionado a adquirir uma sólida base conceitual do que foi anteriormente produzido na área (GONZALEZ & ANDRADE, 2004).

Entretanto, o processo de projeto em arquitetura deve ir além dos métodos de caráter formal e objetivo, uma vez que também depende de decisões criativas e intuitivas. Em arquitetura, o processo de projeto é dificultado pela ambigüidade e indefinição do problema em si, assim como pela falta de informações, requisitos ou parâmetros norteadores claros e objetivos. Em especial no estágio inicial de projeto, a definição, a redefinição do problema e o esclarecimento do que é necessário para o desenvolvimento do projeto demandam muito tempo e esforço (ROWE, 1992). Por isso, é fundamental o entendimento dos padrões de pensamento dos projetistas, dentre os quais pode-se destacar: raciocínio, memória, evolução de idéias, criatividade e experiência. Muitas pesquisas, desenvolvidas com objetivo de esclarecer os processos de raciocínio dos projetistas, puderam identificar alguns procedimentos comuns de tratamento de informações nas muitas formas particulares de se projetar. Por outro lado, os métodos de suporte e apoio à criação existentes, em sua maioria, foram desenvolvidos para aplicação em outras áreas, como desenho industrial ou projeto mecânico, e não são específicos para a área de arquitetura. As metodologias de suporte à criatividade objetivam, entre outras, o aprimoramento na geração de idéias, a capacitação de projetistas, a redução do tempo de desenvolvimento de projetos, o aumento da qualidade e a diminuição do custo das construções.

O aumento da complexidade das questões a serem respondidas pelo projeto urbano-arquitetônico tem causado uma certa diversificação nas pesquisas em metodologia de projeto, que por um lado buscam sistematizar e gerir o processo como um todo, e por outro, apoiar o processo cognitivo. Neste sentido, procurou-se, em primeiro lugar, estimular a atividade mental dos estudantes durante a busca de soluções para em seguida muni-los da base teórico-conceitual para o seu enriquecimento. Como a criatividade constitui um requisito do processo de projeto, pressupõe-se que no desenvolvimento de um novo projeto se faça uso dela para geração de soluções.

Assim, a partir do questionamento do modelo de ensino tradicional de projeto de arquitetura, optou-se por uma prática pedagógica que conduzisse a um entendimento mais amplo por parte dos alunos, onde os processos fossem a essência, concentrando sua atenção especialmente nos processos sociais e ambientais. Para isto, foi necessário colocar os estudantes “com os pés” na cidade real, em ambientes

urbanos complexos e diversos e dotá-los com bagagem teórica e conceitual para lidar com os desafios de maneira responsável e consciente, mas também criativa.

3. APRENDENDO COM E NA CIDADE REAL

Como campo de estudo foi selecionado uma área na periferia de Campinas, região metropolitana do interior do Estado de São Paulo. O bairro, denominado Residencial São José, representa os casos típicos que predominam as áreas periféricas da cidade e localiza-se no extremo sudoeste da mancha urbana de Campinas. Trata-se de bairro ainda não contíguo ao tecido urbano, cercado por trechos remanescentes de área rural e acessível por apenas uma via tronco pavimentada de ligação com resto da cidade (fig.1).



Fig.1: Imagem aérea do Residencial São José, tendo ao fundo a mancha urbana de Campinas.

O bairro ocupa uma área de apenas 1km² dividida em menos de 20 quadras e 748 lotes de sete metros de testada por dezoito de profundidade. O projeto urbano, implantado nos anos 80, é típico dos loteamentos projetados pela Companhia de Habitação de Campinas – Cohab: as quadras loteadas são compridas e estreitas, com uma quadra central maior reservada para construção de escola e creche. Nas áreas limítrofes restantes são encaixados espaços para posto de saúde e áreas verdes, em glebas estreitas e angulosas. As habitações são em sua maioria autoconstruídas e inacabadas. O traçado urbano é caracterizado por ruas e calçadas estreitas e as construções possuem em sua maioria dois pavimentos, algumas até três, sem afastamento dos limites do lote, compondo um conjunto construtivo bastante denso (figura 2).



Fig.2: Moradias autoconstruídas no Residencial São José

A área do bairro possui um declive moderado na direção sudeste-noroeste, sendo que o acesso localiza-se na cota mais alta. No desenho do traçado viário há predominância de ruas no sentido predominante dos ventos. Apesar de aparente isolamento, pois o bairro é cercado por áreas rurais, existem bairros da mancha urbana a cerca de um km de distância. Os limites do bairro são fortemente marcados: à oeste localiza-se uma estrada de ferro ativa configurando perigosa trincheira; à leste existe uma linha de alta-tensão; ao norte uma cerâmica desativada e ao sul a estrada que dá acesso ao bairro que possui grande movimento de ônibus e veículos, pois é uma das principais artérias centro-bairro.

Distintamente dos bairros mais ricos da cidade, onde as praças nascem consolidadas e são cuidadas e onde os jardins das moradias recebem tratamento paisagístico, no Residencial São José o investimento do morador concentrou-se no esforço de construção da casa. As áreas das praças e demais áreas abertas para implantação de equipamentos públicos ou de lazer não possuem tratamento paisagístico e nenhum equipamento (figura 3). Também o poder público costuma priorizar as obras de infra-estrutura (água, asfalto, luz, escola) antes de promover a construção de calçadas, plantar gramados, jardins, árvores e os equipamentos urbanos. Desta forma, o tratamento dos espaços abertos fica sempre para um futuro posterior. Como, na maioria das vezes este futuro demora a chegar, os moradores voltam-se no atendimento das novas demandas por áreas construídas, postergando o cuidado com o jardim e áreas abertas, que passam a ser o local do armazenamento dos materiais de construção e dos entulhos da eterna obra.



Fig. 3: áreas abertas aguardando o projeto e a implantação de equipamentos urbanos

Foi nessa realidade urbana que os alunos foram introduzidos, com prévia preparação e conscientização em sala de aula e munidos dos conceitos de programa arquitetônico e princípios básicos de morfologia e desenho urbano. Também receberam orientação sobre metodologias de projeto participativo e outras que contemplassem e estimulassem o envolvimento da coletividade no processo de projeto.

A proposta de trabalho contemplou três fases subseqüentes: a primeira pressupunha conhecer e

reconhecer detalhadamente as características do lugar, bem como necessidades e anseios dos seus moradores no que se referia aos espaços em geral e especialmente os de caráter coletivo. Tal trabalho significou muitas idas dos alunos ao bairro, inclusive aos finais de semana, com uso do transporte público, realização de entrevistas e longas conversas, levantamentos físicos, enfim, uma imersão nessa parte da cidade e até então ignorada pela maioria deles. De posse dessa vivência e em conjunto com os moradores, os estudantes deveriam então compor um diagnóstico geral do bairro como um todo e suas necessidades. Nesta etapa, verificou-se que o aprendizado tinha mão dupla, pois ao mesmo tempo em que os moradores se envolviam com as questões da arquitetura contemporânea e do planejamento urbano, os estudantes surpreendiam-se pelo conhecimento intenso e visão crítica que os moradores possuíam da cidade que todos habitavam. Um contato mais próximo dos estudantes com o bairro e seus moradores, contudo, revelou pequenas surpresas e iniciativas isoladas em adequar parte dessas áreas abertas coletivas, com o cultivo de árvores, hortaliças, flores e ainda a instalação de alguns bancos e balanços nas calçadas, onde os moradores costumam freqüentar no final da tarde para “tomar a fresca”, pois é pouca a ventilação natural no interior das casas.

Os diagnósticos foram expressos em painéis e maquetes físicas do bairro com o objetivo de estimular a troca de informações entre os estudantes e da melhor comunicação com a população. Eles revelaram uma preocupação com as áreas de lazer, com a falta de sombreamento nas ruas, com a ausência de equipamentos importantes como a creche e o posto de saúde, calçadas, *play-grounds* e praças e o risco do local próximo à linha do trem, seja pelo grande desnível, seja pelos entulhos de obras ali depositados. Por outro lado revelou uma satisfação em morar no local, apesar de todas as carências indicadas, e o desejo que qualquer proposta para o bairro não deveria atrair um volume grande de pessoas dos bairros vizinhos, situação que poderia prejudicar a qualidade de vida atual.

Diante dos diagnósticos realizados, foram feitos debates e construído um diagnóstico único e pertinente a todos, que passou a ser a referência de trabalho da segunda fase. Nela, os estudantes deveriam construir uma proposta preliminar para o bairro como um todo, em que se buscasse uma abordagem holística, estratégica, de orientação sistêmica, priorizando os fins e identificando as possíveis soluções perante as situações diagnosticadas, programa vinculado às necessidades, anseios e desejos da comunidade e de acordo com as áreas potenciais identificadas.

Como base do trabalho projetual para todas as equipes foi desenvolvida uma maquete volumétrica digital de todo o bairro no programa *SketchUp* em imagem geo-referenciada importada diretamente do programa *GoogleEarth* (figura 4).

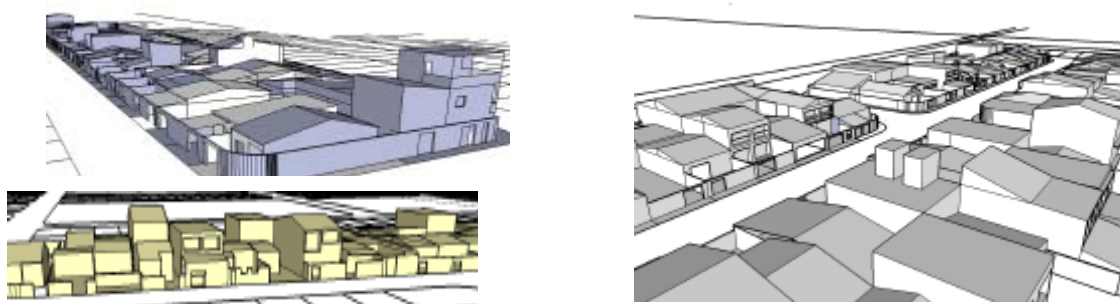


Fig. 4: maquete eletrônica do bairro para estudo (*SketchUp*)

O uso desse material, além da possibilitar precisão, tinha como pressuposto a utilização de projetos prospectivos como forma de engajar a população de um bairro de autoconstrução na apropriação dos seus espaços coletivos. Entende-se por projetos prospectivos aqueles cujos desenhos se caracterizam pela larga utilização de desenhos e modelos tridimensionais (maquetes), como parte de elementos de projeto participativo. Para tanto, todas as propostas deveriam compor-se com as características locais do lugar.

Nos projetos prospectivos foram apresentados, pela visão dos estudantes, imagens que permitiam ao morador compreender que se tratava do seu próprio território modificado, sugestões para um futuro possível (Figura 5). Essa opção teve como referência Sanoff (1992) que alerta que a tarefa do arquiteto não é mais produzir soluções terminadas e inalteráveis, mas sim extrair soluções de um diálogo contínuo com os beneficiários do seu trabalho. Toda a sua energia e imaginação serão completamente

direcionadas para elevar o nível de consciência dos usuários na discussão e a solução sairá dessas trocas entre arquiteto e usuários. O autor também afirma que o processo deve ser contínuo e buscar sempre a maior representatividade possível do usuário, com óbvios complicadores organizacionais e metodológicos.

As propostas concentraram-se em soluções possíveis para as calçadas e arborização das ruas, praças e áreas verdes com os equipamentos reivindicados, posto de saúde, uma escola permanente e definitiva, já que a atual é uma das “escolas de lata”, ou seja, salas de aula improvisadas em escola de metal, num padrão condenável de construção para esse fim e foram instaladas emergencialmente para atender provisoriamente à demanda por vagas na rede, com o compromisso de substituí-las em prazo curto, o que não ocorreu. No verão, as salas parecem fornalhas; no inverno, congeladores. Quem se senta no fundo das salas não ouve o que o professor diz diante do quadro-negro e em dias chuvosos, o que se escuta é o barulho da chuva não a aula. Também foram feitas propostas para creche e áreas de lazer pulverizadas pelo bairro com características distintas para cada faixa etária ou uso. Todas as soluções apresentaram, de forma distinta, coerência com a realidade local e procuraram atender a questão transversal subjacente do desenvolvimento sustentável, uso racional da energia, acessibilidade plena, inclusão social e participação.

Finalmente, na terceira fase e a partir dos levantamentos e propostas realizados nas fases anteriores, os alunos desenvolveram o estudo preliminar de alguns dos projetos de arquitetura para os temas propostos, os quais ainda serão objetos de debate entre os moradores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No ensino de projeto de arquitetura ainda existe a cultura que somente o exercício de projeto é o que importa. Ignora-se o fomento que pode ser dado por procedimentos como ensino expositivo, sistemas de avaliação que levem em conta o processo do aluno e não seu produto final. Sem tal sistema, inviabiliza-se a aferição da eficácia do ensino proposto e se desconhece o que o aluno realmente aprendeu. Um outro produto geralmente ignorado no atelier de projeto de arquitetura é o da produção do aluno aqui entendida como croquis, desenhos, gráficos, etc. A sistematização de tal produção permite a assimilação efetiva do curso e conduz à consciência e controle do próprio processo projetual.

O processo de ensino-aprendizagem em arquitetura e urbanismo exige apreensão da realidade; não é possível à escola alhear-se das condições sociais, ambientais, culturais e econômicas de seu país, seu povo, suas cidades. As situações de trabalho em contextos reais motivam os alunos e suscitam o sentimento de pertinência e responsabilidade social. A proposição do atelier de projeto extra classe leva em consideração uma série de justificativas: a necessidade de participar do processo social e assumir a responsabilidade quanto ao seu processo de educação; o incentivo de processos de interação; a oportunidade de colocar o aluno em contato com novas formas de construir seu conhecimento; a criação de condições para reflexões, críticas que possam desencadear novas experiências e a preparação do aluno para trabalhar em grupos inter e multidisciplinares.

A complexidade dos problemas apresentados requer, de um lado a aplicação de mais recursos e de outro, profissionais habilitados e competentes para o real enfrentamento dos problemas. A cooperação ampliada da base social e institucional poderá integrar os recursos nessas novas formas de atuação, sendo fundamental, portanto, um processo de reflexão coletiva que permita a incorporação de novos valores num consenso social e político para abordar os desafios que se apresentam.



Fig. 5: Exemplo das propostas projetadas dos estudantes em conjunto com a comunidade local.

Finalmente, é indispensável redefinir a gestão do urbano para atuação em conjunto nas distintas dimensões da cidade, superando políticas setoriais e incorporando os agentes sociais. É dessa forma que se conseguirá que as atuações distintas, a curto e longo prazo, somem seus efeitos em direção ao desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. S. **Como desenvolver o potencial criador**. Petrópolis: Vozes, 1990.

BODEN, M. A. (org.). **Dimensões da Criatividade**. Tradução: Pedro Theobald. – Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul., 1999.

BODEN, M., **The Creative Mind: myths and mechanisms**, Basic Books, New York, 1991.

COMAS, C. E. D. (ORG). **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986. 96 p.

CORRÊA, J. A. Ética: a responsabilidade técnica e social do arquiteto e urbanista. *In*: CONGRESSO NACIONAL DA ABEA , VI., 1993, Salvador. **Anais do 6º Congresso Nacional da ABEA - Encontro Nacional Sobre Ensino de Arquitetura e Urbanismo**. Londrina, 1999.

- DEL RIO, V. Projeto de arquitetura: entre criatividade e método. in: VICENTE DEL RIO (org.). **Arquitetura - pesquisa e projeto**. 1 ed. São Paulo: Proeditores, 1998. p. 201-214.
- GARDNER, H. **Inteligência – múltiplas perspectivas**. 1ª. Edição. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- GARDNER, H. **Mentes que criam – uma anatomia da criatividade**. 1ª. Edição. Porto Alegre: Artmed., 1996.
- GARDNER, H. **Estruturas da mente – a teoria das inteligências múltiplas**. 1ª. Edição. Porto Alegre: ARTMED, 1994.
- GONZALES, M. E. Q; ANDRADE, R. S. C.; OLIVEIRA, L. F., **Complexidade e ordem implicada: uma investigação acerca do processo criativo**. Palestra apresentada no Centro de lógica, epistemologia e história da ciência - CLE/UNICAMP, Campinas, maio de 2006.
- GUILFORD, J. P. **The Nature of Human Intelligence**. New York: McGraw-Hill, 1967.
- HARVEY, D. **Condição pós-moderna - uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 11 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 349 p.
- KOWALTOWSKI, D.C.C.K, PINA, S.A.M.G., SILVA, V. LABAKI. L.C., RUSCHEL, R.C. and MOREIRA, D. Quality of life and sustainability issues as seen by the population of low-income housing in the region of Campinas, Brazil. **Habitat International**, London, v.30, p. 1100-1114, 2006.
- MUXÍ, Z. **La arquitectura de la ciudad global**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.
- OSTROWER, F., **Acasos e criação artística**. 2ª. edição. Editora Campus. 2004.
- PINA, S. A. M. G. **Diretrizes para projetos habitacionais sociais em Campinas- SP**. Tese (doutorado). Escola Politécnica. Universidade de São Paulo: São Paulo, 1999.
- ROWE, P. G. **Design thinking**. 4 ed. Massachusetts: MIT Press, 1992. 229 p.
- SANOFF, H. **Integrating programming, evaluation and participation in design: a theory z approach**. Brookfield, VT: Ashgate Publishing, 1992. 127 p. (Ethnoscapes.) v. 6.
- SILVA, E. Sobre a renovação do conceito de projeto arquitetônico e sua didática. in: COMAS, C. E. (ORG.) **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação..** São Paulo: Projeto, 1986.