



DESENHANDO INFRAESTRUTURA URBANA A MUITAS MÃOS

DESIGNING URBAN INFRASTRUCTURE WITH MANY HANDS

1. Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins ; 2. Luciana Nicolau Ferrara ; 3. Karina Oliveira Leitão ; 4. Francisco Toledo Barros Diederichsen

1 Labhab-FAUUSP, malurm@usp.br; 2 Labhab-FAUUSP, luferrara01@hotmail.com; 3 Labhab-FAUUSP, koleitao@uol.com.br; 4 Labhab-FAUUSP e IAU-USP, chicobarros@usp.br

Palavras-Chave: *Área de Mananciais; Drenagem Urbana; Qualificação Urbana e Ambiental*

Key Words: *Whater Source Áreas; Urban Storm Drainage; Urban and Environmental Upgrade*

1. INTRODUÇÃO

Com a nova Lei Específica da Billings, promulgada em 2009, a implantação de infraestrutura é condição para a regularização dos assentamentos de interesse social. A parte III da lei que cria o Programa Minha Casa Minha Vida veio a dar condições legais e institucionais para propiciar a viabilização legal e institucional para regularização de interesse social.

O debate sobre a urbanização e implementação de infraestruturas em área de proteção aos mananciais tem como desafio não somente requalificar os locais objetos de intervenção, mas fazê-lo no contexto de um planejamento voltado à recuperação e proteção dessas áreas.

A pesquisa atualmente em curso tem por objetivos desenvolver alternativas urbanísticas que incorporem no próprio desenho urbano, técnicas compensatórias de gestão de água pluvial (voltados à sua absorção e não a acelerar o escoamento) e soluções não convencionais para esgotos domésticos, particularmente nos casos de regularização, buscando recuperação ambiental e melhoria dos espaços públicos.

A principal justificativa do projeto é a necessidade de se desenvolver alternativas de recuperação urbana e ambiental e minimizar o impacto da ocupação urbana feita de modo informal, por autoconstrução, sem infraestrutura, sob risco físico, em áreas que formalmente são ambientalmente protegidas por lei.

É recorrente a falta de atendimento em infraestrutura e drenagem a determinadas comunidades, cujas condições locais são incompatíveis com a adoção de soluções técnicas da engenharia tradicional – que precisam ser adaptadas, ou onde a aplicação de tais soluções gera impactos sociais bastante significativos. É particularmente para esses casos que as técnicas



compensatórias podem ser aplicadas como complementações às redes convencionais, aumentando as possibilidades de projeto bem como melhorando a eficácia quanto à minimização do impacto ambiental da ocupação sobre os cursos d'água e ao ambiente de forma geral. Possibilitam atendimento em situações em que as soluções tradicionais são incapazes de conciliar recuperação ambiental e melhoria das condições habitacionais de interesse social. Cabe ainda ressaltar que em diversas circunstâncias as condições de desenvolvimento das obras, seja pela forma de contratação, de gestão ou requisitos do financiador, levam a opções técnicas absolutamente inadequadas à situação local.

Assentamentos sem infraestrutura situados em áreas ambientalmente sensíveis, onde a legislação de proteção restringe a instalação são objetos privilegiados para a pesquisa de técnicas alternativas de drenagem articuladas ao redesenho dos espaços coletivos (como praças, lotes não construídos, áreas com vegetação). É o caso dos assentamentos precários situados em área de proteção aos mananciais onde além da questão social e da moradia está presente a necessidade de minimizar os impactos da ocupação urbana sobre as represas de abastecimento de água. Assim é necessária a pesquisa integrada da questão da moradia, com o saneamento, e drenagem.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisas precedentes já identificaram em São Paulo e ABC, áreas com potencial para projetos piloto. São loteamentos em áreas de mananciais - margens da Represa Billings, que têm grande parte das moradias consolidadas, mas não tem infraestrutura urbana. Nesse sentido, as alternativas relativas a drenagem visam ao mesmo tempo qualificar o espaço urbano e minimizar os impactos da ocupação sobre os corpos d'água.

Em uma dessas áreas – o bairro do Alvarenga, em São Bernardo desenvolve-se atualmente um projeto que inclui canteiro experimental, envolvendo pesquisadores e moradores, cujo objetivo é avançar nas possibilidades de desenho possíveis na melhoria de um assentamento com padrão de ocupação precário.

Identificar com uma apreciação técnica as condições desse padrão de ocupação, seus conflitos espaciais e usos adotados pela população, bem como identificar problemas e realizar a crítica construtiva das soluções de infraestrutura comumente adotadas, podem ser elementos que melhor informam projetos de intervenção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos iniciais buscaram identificar as possibilidades de implantação de sistemas não convencionais de drenagem, considerando as dificuldades da condição física onde os assentamentos foram construídos, bem como a forma resultante das ocupações consolidadas. A topografia



acidentada, a implantação inadequada de vias, a disposição dos lotos e o tipo de solo são elementos que dificultam a realização de alguns desses sistemas. Por outro lado, há áreas remanescentes como a existência de lotes não ocupados, áreas alagáveis e trechos com vegetação preservada que podem ser objeto de projetos específicos.

Ao mesmo tempo, obras de pavimentação, contenção e escadarias de drenagem pontuais foram executadas pela Prefeitura, sem se articular a um desenho urbano para o conjunto.

Nessas condições, as hipóteses iniciais de técnicas compensatórias a implantar tiveram que ser revistas do ponto de vista técnico e de sua articulação com técnicas tradicionais. A aproximação adotada ao problema, envolvendo intenso diálogo com os moradores, identificando problemas a partir da experiência vivida e apresentando alternativas técnicas em linguagem informal e com associações práticas com o conhecimento do dia a dia, leva a equipe de pesquisa a um aprendizado e a um olhar que aponta para experiência piloto capaz de construir novos paradigmas de soluções.

Esse pequeno fragmento de mundo real – físico e social, vem permitindo a imaginação criativa na pesquisa e o potencial de descobertas. Dois anos de trabalho num único loteamento evidentemente não podem ser considerados como exemplo de projeto a ser generalizado. Mas representam a oportunidade de tratar um caso experimental que, reunindo experiência técnica da área de engenharia hidráulica, do urbanismo, da defesa civil e a experiência da população moradora em improvisação e convívio com situações de emergência, permitirá visualizar alternativas atualmente não disponíveis.

4. CONCLUSÃO

O projeto ora em desenvolvimento inclui a simulação e o estudo detalhado de uma microbacia em que uma das vertentes já foi objeto de técnica convencional escada hidráulica e tubulão enterrado, (já parcialmente implantados), e a outra receberá pequenos poços de infiltração e uma grande vala de infiltração com extravasor, articulada com espaço público de lazer, que darão ao conjunto visibilidade, identidade e reconhecimento. O projeto, em fase de detalhamento conta com a contribuição de técnicos, defesa civil e moradores com formação de pedreiro.

REFERÊNCIAS

Projeto Manejo de Águas Pluviais em Meio Urbano – equipe 12, LABHAB-FAUUSP. Relatórios 3, 4 e 5 (2013-2014). A equipe completa envolvida nos trabalhos é constituída por: Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins, Karina Oliveira Leitão, Luciana Nicolau Ferrara, Francisco Toledo Barros Diederichsen, Paula Custódio de Oliveira, Mariana Pereira Guimarães, Jéssica Ferreira Barbosa Luchesi, Giulia Pereira Patitucci e Belisa de Quadros Corrêa Godoy (IC Extensão LABHAB-FAUUSP), Maria de Lourdes Zuquim (NAPPLAC), Reginaldo Luiz Nunes Ronconi (LCC), Amanda Oliveira Andrade e Elias da Silva Souza (Pré-IC USP/ EEPSP Domingos Peixoto da Silva), Aline Penha dos Santos (Docente EEPSP).