

## **Rumo a um futuro mais sustentável: Arquitetura de Baixo Impacto Humano e Ambiental**

Por Roberta C. Kronka Mülfarth - Publicado em 11/02/2005

Será que a garantia de utilização de matéria-prima para as gerações futuras estaria nas mãos dos arquitetos, dos engenheiros, dos paisagistas e dos profissionais da área? Será que cabe a nós a manutenção de vida no planeta? Para muitos pesquisadores a resposta é sim. O fato de o ambiente urbano - com suas construções, atividades, serviços e transportes - utilizar mais de 50% das fontes mundiais de energia, ser responsável por grande parte da emissão de gases causadores da mudança climática e consumir grande parte da matéria-prima existente no planeta reforça esta afirmação.

Os níveis alarmantes de poluição, de violência, de fome, de escassez de água e de energia, de elevação da temperatura global e de danos à camada de ozônio, entre outros, fazem-nos acreditar que as mudanças ambientais induzidas pela atividade humana excederam o ritmo natural da evolução, fazendo com que tenhamos que buscar, urgentemente, formas para nos adequar aos problemas que estamos criando com tamanho descontrole.

Todo o quadro de colapso do Meio Ambiente além do agravamento do perfil social, tem feito com que as questões relacionadas ao impacto de uma edificação se tornem cada vez mais rígidas e complexas. Neste contexto surge a "sustentabilidade" termo amplamente utilizado - e até banalizado, não só por sua imprecisão, mas principalmente pelo desconhecimento de uma área ainda tão pouco explorada.

Materiais construtivos com baixo índice de energia embutida, painéis fotovoltaicos, energia eólica, biodigestores, teto verde, permacultura, células de combustível, geradores de energia eólica, reciclagem, consumo verde, edifícios inteligentes, armazenamento da água da chuva, reutilização das águas cinzas, técnicas passivas de condicionamento térmico, pegada ecológica, adensamento dos grandes centros, arquitetura da terra, aumento das áreas de drenagem, diminuição do impacto da construção, utilização de materiais construtivos provenientes da localidade, planejamento na fase de projeto, eletrodomésticos com baixo consumo de energia....

O que fazer diante deste universo de possibilidades? Qual é o melhor caminho? Como avaliar, quantificar e justificar os aspectos ambientais de determinada decisão se os econômicos ainda são, atualmente, os mais determinantes? O que deve ser feito para inclusão de novos valores, não só na arquitetura, mas também na sociedade?

Vários autores já apontam para a existência de "níveis de sustentabilidade", ou seja, embora não haja ainda um consenso do que realmente seja, já se identificam etapas a serem cumpridas neste processo de busca de uma arquitetura com menor impacto. Inicialmente, volta-se para aspectos relacionados somente à edificação, consumo de água, energia e materiais construtivos; em uma segunda fase o edifício já estaria inserido em um entorno, passando a existir maior preocupação com os impactos na fauna e flora, transporte, qualidade do ar e na comunidade em questão; e finalmente como etapa final, a fase em que não só estes aspectos já citados estariam incorporados, mas principalmente mudanças estruturais profundas em toda a sociedade, com a alteração de hábitos e estilos de vida, chegando finalmente a um modo de vida sustentável.

Esta "Nova Arquitetura" - Ecológica, Verde, Sustentável, de Baixo Impacto Ambiental - deve não só minimizar os impactos gerados no Meio Ambiente, mas principalmente integrá-la aos ciclos naturais da biosfera de forma a criar efeitos positivos, sendo um agente renovador, reparador e

restaurador. Além disso, a Arquitetura tem o papel de manter e gerar o bem-estar da sociedade, promovendo meios de garantir a satisfação dos aspectos sociais, culturais e econômicos.

Vários pesquisadores vêm trabalhando na criação de métodos para facilitar a incorporação destas "novas" variáveis na arquitetura. É necessário que os arquitetos e profissionais da área tenham elementos para tomarem decisões conscientes em seus projetos, pesando as variáveis econômicas e ambientais de acordo com as possibilidades.

Metas sociais e ambientais a serem atingidas em um projeto são cada vez mais presentes. Segundo o Rocky Mountain Institute, os principais elementos do "desenvolvimento verde" seriam: responsabilidade ambiental, eficiência na utilização dos recursos disponíveis, sensibilidade cultural e comunitária e integração da ecologia nos empreendimentos imobiliários. Os principais benefícios decorrentes destas práticas seriam: redução dos custos de investimento e de operação, imagem e diferenciação do produto, redução dos riscos, mais produtividade e saúde, novas oportunidades de negócios e satisfação de estar fazendo a coisa correta.

Vários estudos apontam para as vantagens econômicas advindas da utilização das práticas de baixo impacto ambiental e humano nas etapas de projeto. Além de avaliar as oportunidades locais de desenvolvimento econômico a partir da utilização de métodos de menor impacto ambiental, sugerem os principais aspectos a serem abordados em uma edificação, onde se procura analisar os benefícios para a utilização dos edifícios de baixo impacto ambiental integrados ao meio ambiente.

Tudo indica que o sistema de treinamento de projeto (englobando todas as fases do ciclo de vida da edificação-projeto, construção, uso, operação, reciclagem e/ou demolição), que é um processo de síntese, é o caminho para a formação de profissionais que terão em seu repertório soluções integradas que levem também em conta as questões de sustentabilidade.

A crescente e gradativa utilização de tecnologias limpas como a energia solar e eólica, o uso da água da chuva e a reutilização das águas cinzas e negras - através do desenvolvimento tecnológico e até pelo aumento de consciência dos profissionais e da população - são reflexo de um natural encaminhamento para soluções mais "sustentáveis", onde práticas de um menor impacto ambiental já estão sendo incorporadas.

Acreditamos que a principal tarefa dos profissionais ligados à construção neste momento onde a ação do Homem na natureza tornou-se insustentável reside não só nos aspectos funcionais, bioclimáticos e operacionais das edificações, mas principalmente no desafio de implantar um novo modo de vida. Cabem aos profissionais contribuições não só nos aspectos ambientais, mas principalmente nos sociais. Esta "nova arquitetura" só será viável com base de novos paradigmas. Roberta C. Kronka Mülfarth é arquiteta formada pela FAU/USP, mestra em Energia pelo IEE/USP e doutora em Estruturas Ambientais Urbanas pela FAU/USP. Atualmente é pesquisadora do NUTAU - Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo na área de Sustentabilidade.

E-mail para contato: rkronka@usp.br