

A moderna construção sustentável

Por Márcio Augusto Araújo - Publicado em 11/02/2005

A moderna Construção Sustentável é um sistema construtivo que promove intervenções sobre o meio ambiente, adaptando-o para suas necessidades de uso, produção e consumo humano, sem esgotar os recursos naturais, preservando-os para as gerações futuras.

A Construção Sustentável faz uso de ecomateriais e de soluções tecnológicas e inteligentes para promover o bom uso e a economia de recursos finitos (água e energia elétrica), a redução da poluição e a melhoria da qualidade do ar no ambiente interno e o conforto de seus moradores e usuários. Esse tipo de construção nunca é intuitiva. Mesmo quando emprega produtos ou processos artesanais (por ex. paredes de adobe ou taipa de pilão), o faz conscientemente, buscando o sucesso ambiental integral da obra, e não apenas uma construção.

Trata-se de um modelo diferente da Construção Ecológica ou Natural, que a grosso modo, pode ser definida como aquela que permite a integração entre homem e natureza, com um mínimo de alteração e impactos sobre o meio ambiente. A construção ecológica, à maneira das habitações de outros seres vivos (castores, abelhas, formigas), usa recursos naturais locais de maneira integrada ao meio e, quase sempre, instintiva e intuitivamente. É o caso das habitações indígenas, das construções de terra pré-islâmicas nos países árabes e dos iglús, dos esquimós. Esse tipo de habitação que ainda responde por mais da metade das habitações no planeta é praticamente impraticável nos modernos centros urbanos, onde a heterogeneidade de povos e culturas e o estilo de vida e produção exigem materiais oriundos de lugares distantes e uma construção civil executada por profissionais da área.

Como denominador comum, construção sustentável e ecológica tem o fato de gerarem habitações que preservem o meio ambiente e de buscarem soluções locais para problemas por elas mesmas criados. A Construção Sustentável difere da Ecológica por ser produto da moderna sociedade tecnológica, utilizando - ou não - materiais naturais e produtos provenientes da reciclagem de resíduos gerados pelo seu próprio modo de vida.

A obra sustentável

A sustentabilidade de uma obra moderna é avaliada pela sua capacidade de responder de forma positiva aos desafios ambientais de sua sociedade, sendo ela mesma um modelo de solução. A Casa Sustentável deve(ria): a) usar recursos naturais passivos e de design para promover conforto e integração na habitação; b) usar materiais que não comprometam o meio ambiente e a saúde de seus ocupantes e que contribuam para tornar seu estilo de vida cotidiano mais sustentável (por exemplo, o usuário de embalagens descartáveis deveria usar produtos reciclados a partir dos materiais que, em algum momento, ele mesmo usou); c) resolver ou atenuar os problemas e necessidades gerados pela sua implantação (consumo de água e energia); d) prover saúde e bem-estar aos seus ocupantes e moradores e preservar ou melhorar o meio ambiente. Todos esses desafios teriam de ser considerados em todo o ciclo de vida da habitação, sendo esta pensada como uma obra aberta: sempre passível de ampliação e melhoramentos.

Casa Saudável

Não há casa sustentável sem ser saudável. A finalidade de uma construção sustentável não é apenas preservar o meio ambiente, mas também ser menos invasiva aos seus moradores. Ela não pode ser geradora de doenças, caso de prédios que geram a Síndrome do Edifício Doente (SEE*). A Casa Sustentável deve funcionar como uma segunda ou terceira pele do próprio morador, porque ela é sua extensão, como ensina o geobiólogo espanhol Mariano Bueno. Ela é seu ecossistema particular, e, assim como no planeta Terra, todas as interações devem ocorrer reproduzindo ao

máximo as condições naturais: umidade relativa do ar, temperatura, alimento, geração de resíduos e sua transformação, conforto, sensação de segurança e bem-estar, etc.

Escolha dos materiais

A escolha dos materiais na Construção Sustentável deveria, em princípio, obedecer a critérios de preservação, recuperação e responsabilidade ambiental. Isso significa que, ao se iniciar uma construção, é importante considerar os tipos de materiais que estão de acordo com o local (como sua geografia, ecossistema, história, etc.) e que podem contribuir para conservar e melhorar o (meio) ambiente onde será inserida. Materiais que guardam relação direta com o estilo de vida do local e do usuário devem ser avaliados. Por exemplo, se o morador reside e trabalha em uma área urbana, possivelmente comprará alimentos envolvidos por embalagens plásticas descartáveis; é muito provável também que utilize um automóvel para se deslocar da casa para o escritório e vice-versa.

Assim sendo, nada mais justo que este mesmo usuário/consumidor/cliente opte, conscientemente, pelo uso de um produto resultante de um resíduo gerado para atender às suas necessidades -no caso, as embalagens descartadas poderiam retornar no formato de telhas e a areia de fundição usada para manufaturar os moldes que deram origem às peças de seu automóvel ganha uma nova etapa de seu ciclo de vida, como blocos de concreto reciclados.

Deve-se lembrar que toda Construção Sustentável é saudável. Esse tipo de obra caracteriza-se pelo uso de materiais e tecnologias biocompatíveis, que melhoram a condição de vida do morador ou, no mínimo, não agridem o meio ambiente em seu processo de obtenção e fabricação, nem durante a aplicação e em sua vida útil. Que produtos convencionais estariam fora dessa lista? Por exemplo, todos aqueles que emitem gases voláteis (os famosos COVs - compostos orgânicos voláteis), como tintas, solventes, resinas, vernizes, colas, carpetes sintéticos e de madeira. Em seu lugar, a solução mais simples e de mercado é buscar sempre produtos à base de água ou 100% sólidos (isto é, que em contato com o oxigênio não emitem gases ou odores).

É importante evitar também materiais que reconhecidamente estão envolvidos com graves problemas ambientais, e sobre os quais hoje há consenso entre todas as entidades sérias que trabalham com Construção Sustentável e Bioconstrução no mundo, caso do PVC (policloreto de vinil) e o alumínio. Outros produtos, considerados aceitáveis na ausência de outras opções, devem ser usados de maneira bastante criteriosa principalmente no interior de casa, como compensados e OSBs (colados com cola à base de formaldeído). O mesmo vale para madeiras de reflorestamento tratadas por autoclave (sistema CCA, CCB ou CCC), as quais são imunizadas com um veneno à base de arsênico e cromo - este tipo de madeira, segundo a EPA norte-americana e os próprios fabricantes daquele país, já não pode mais ser usada em áreas públicas desde 30 de dezembro de 2003.

As empresas, os governos e as ONGs não são as únicas responsáveis pelos materiais de construção e pelo estado atual do meio ambiente. O consumidor, ao optar por um produto A, B ou C, é também co-responsável por todo o processo, já que é para ele que se destinam todos os produtos e, por extensão, as construções. Ele é o "target" do mercado e, com uma nova consciência, pode ajudar a alterar as regras do mercado.

Tendências da Construção Sustentável

A Construção Sustentável é uma síntese das escolas, filosofias e abordagens que associam o edificar e o habitar a preocupação com preservação do meio ambiente e saúde dos seres vivos. Para ela convergem tendências como: arquitetura ecológica, arquitetura antroposófica, arquitetura orgânica, arquitetura bioclimática, bioconstrução, ecobioconstrução, domobiótica, arquitetura sustentável, construção ecológica, construção e arquitetura alternativas, earth-ship (navio terrestre/construção com resíduos), arquitetura biológica e permacultura. É importante, no entanto,

frisar que a Construção Sustentável não é um método exclusivo de engenheiros e construtores, assim como a arquitetura ecológica não é restrita aos arquitetos

Na verdade, a Construção Sustentável reúne aspectos e disciplinas do conhecimento humano que deveriam ser considerados e aplicados antes mesmo de se projetar uma obra. A Construção Sustentável reúne conhecimentos de arquitetura, engenharia, paisagismo, saneamento, química, eletrônica, mas também de antropologia, medicina, sociologia, psicologia, filosofia e espiritualidade. Uma Casa Sustentável é um microcosmo, representando em pequena escala as relações entre o ser e o seu meio. Ela deve ser uma extensão do próprio planeta Terra. O morador ou usuário da edificação deve considerar seu imóvel como uma referência clara de seu bem-estar. Não se deve esquecer que mais de 2/3 do tempo de vida humana é passado dentro de algum tipo de construção. Seja trabalhando, dormindo, em lazer, em atividades religiosas etc.

Trabalhar para que um imóvel seja sustentável (e não ecológico, como erroneamente se fala) é de fundamental importância para a saúde do indivíduo e do planeta. A verdadeira Construção Sustentável o é não apenas porque não esgota os recursos empregados para sua edificação e uso, mas também porque sustenta aqueles que a habitam. Ela é base para suas realizações, segurança, alegria e felicidade. Essa visão deveria permear qualquer projeto ou idéia de construção sustentável ou habitação sustentável.

Tipos de Construção Sustentável

Os principais tipos de Construção Sustentável resumem-se, praticamente, a dois modelos:

- a)** Construções coordenadas por profissionais da área e com o uso de ecomateriais e tecnologias sustentáveis modernos, fabricados em escala, dentro das normas e padrões vigentes para o mercado; e
- b)** Sistemas de autoconstrução (que incluem diversas linhas e diretrizes), que podem ou não ser coordenados por profissionais (e por isso são chamados de autoconstrução). Incluem grande dose de criatividade, vontade pessoal do proprietário e responsável pela obra e o uso de soluções ecológicas pontuais (para cada caso).

- Construídas com materiais sustentáveis industriais - Construções edificadas com ecoprodutos fabricados industrialmente, adquiridos prontos, com tecnologia em escala, atendendo a normas, legislação e demanda do mercado. É a mais viável para áreas de grande concentração urbana, porque se inserem dentro do modelo sócio-econômico vigente e porque o consumidor/cliente tem garantias claras, desde o início, do tipo de obra que estará recebendo. Raras vezes quem opta por este tipo de construção - clientes de médio e alto padrão- utiliza soluções artesanais ou caseiras.

- Construídas com resíduos não-reprocessados (Earthship), reuso de materiais de origem urbana, tais como garrafas PET, latas, cones de papel acartonado, etc. Comum em áreas urbanas ou em locais com despejo descontrolado de resíduos sólidos, principalmente onde a comunidade deve improvisar soluções para prover a si mesma a habitação. É também um modelo criativo de Autoconstrução, que ocorre muito nas periferias dos centros urbanos ou junto a profissionais com espírito criativo.

- Construídas com materiais de reuso (demolição ou segunda mão). Esse tipo de construção incorpora produtos convencionais e prolonga sua vida útil, e requer pesquisa de locais para compra de materiais, o que reduz seu alcance e reprodutibilidade. Este sistema construtivo emprega, em geral, materiais convencionais fora de mercado. É um híbrido entre os métodos de Autoconstrução e a construção com materiais fabricados em escala, sendo que estes não são sustentáveis em sua produção.

- Construção alternativa. Utiliza materiais convencionais, encontrados no mercado, conferindo-lhes funções diferentes das originais. É um dos modelos principais no seio das comunidades carentes.

Exemplo: aquecedor solar que utiliza peças de forro de PVC como painel para aquecimento de água e caixa d'água comum como boiler. Sistema de Autoconstrução que se assemelha muito ao Earthship.

- Construções naturais. Faz uso de materiais naturais disponíveis no local da obra ou adjacências (terra, madeira, bambu, etc.), utilizando tecnologias sustentáveis de baixo custo e dispêndio energético. Exs.: tratamento de efluentes por plantas aquáticas, energia eólica por moinho de vento, bombeamento de água por carneiro hidráulico, blocos de adobe ou terra-palha, design solar passivo. Método construtivo adequado principalmente para áreas rurais ou quando se dispõe de áreas que permitam boa integração com elemento vegetal, nas quais haja pouca dependência das habitações vizinhas e dos fornecimentos (água, luz, esgoto) pelo Poder Público. Sistema que se insere nos princípios da Autoconstrução (caso da Permacultura).

Márcio Augusto Araújo é consultor do IDHEA - Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica, idhea@idhea.com.br.

Artigo originalmente publicado no site: www.idhea.com.br