

NOVOS PRODUTOS

Por Vagner Baptista

# Simple, possíveis e viáveis

*Iniciativas bem intencionadas e quase anônimas mostram que com um pouco de criatividade, pesquisa e persistência é possível encontrar alternativas compatíveis com o crescimento sustentável*

**P**or muito tempo, propagou-se o mito perverso de que produtos e soluções que respaldam a prática da arquitetura e da engenharia sustentáveis tinham de ser obrigatoriamente caras. Quebrando esse paradigma e mostrando que ser politicamente correto em questão ambiental é também ter atitudes e determinação, arquitetos, engenheiros e até autodidatas, ligados ou não a universidades e institutos de pesquisas, puseram as mãos na massa (em alguns casos literalmente) e desenvolveram produtos ecológicos com investimentos razoáveis.

O engenheiro Augustin T. Woelz, fundador do projeto Sociedade do Sol, elaborou um aquecedor solar de baixo consumo que custa entre R\$ 90,00 e R\$ 160,00. A tecnologia “caseira”, batizada de ASBC e que está disponível na internet, consiste na fabricação de um aquecedor de água feito com materiais (canos de PVC rígido, placas de polietileno, cola, etc) facilmente encontrados no mercado. O mecanismo funciona acoplado ao chuveiro, pré-aquecendo a água antes de sua passagem pela resistência elétrica. “O sistema está operando bem e é de fácil montagem. Entramos agora em uma fase de disseminar a tecnologia para todo o Brasil. É uma tarefa hercúlea, pois o mercado a ser coberto representa 36 milhões de famílias que usam chuveiros elétricos, as quais se somam outras 3 milhões que ainda não os têm. Queremos chegar a todas, informando-as que elas têm o direito ao acesso de tecnologia muito barata”, diz Augustin.

A “tecnologia” preconizada pelo engenheiro acaba de ganhar um importante respaldo técnico. Trata-se do *Atlas Solarimétrico do Brasil*, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisas em Fontes Alternativas de Energia (FAE), coordenado pelo físico Chigeru Tiba, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Com



O bioconcreto, mistura de cimento, areia e partículas de bambu, madeira, bagaço de cana ou casca de arroz, dá forma a jardineiras, telhas onduladas e coletores solares

28 mapas e diversas tabelas, o livro mostra em suas 111 páginas a quantidade de energia solar incidente e o número de horas de sol diárias em todo o território nacional. “Com essas informações, arquitetos e engenheiros poderão elaborar projetos com melhor aproveitamento da iluminação natural”, explica o pesquisador. As informações, diz Tiba, abrangem 511 povoações do Brasil e 67 localidades de países limítrofes, dados que constam do CD-ROM que acompanha o volume.

## Bioconcreto

Outra tecnologia desenvolvida com base em princípios simples e até tradicionais, e cujo histórico, forma de produção e aplicabilidade também se encontram na internet, é um concreto leve (sem função estrutural), obtido com a mistura de cimento, areia e partículas de bambu, madeira, bagaço de cana,

resíduos agrícolas ou casca de arroz. O “bioconcreto” pode ser usado na fabricação de pavimentos, bancos, jardineiras, telhas onduladas, coletores solares e placas hexagonais, além de servir ainda como contrapiso. O material é resultado da pesquisa do professor Antonio Ludovico Beraldo, do Departamento de Construções Rurais da Universidade de Campinas. “Trocando-se o pedrisco pela casca de arroz, obtivemos placas de 35 x 45 cm, 5 Kg mais leves do que as feitas pelo método tradicional. O interessante em nosso processo é que as peças, além de proporcionar maior agilidade de transporte, podem ser estocadas com maior rendimento; até 100 unidades a mais do que uma peça de concreto”, explica o professor.

De acordo com a *home page* da Unicamp, as vantagens do produto são: disponibilidade de matéria prima, leveza, resistência aos agentes biológicos, fácil de ser moldado e resistência ao choque. As desvantagens, expostas de maneira muito didática no site da universidade são: o longo tempo necessário para a pega do cimento e a instabilidade dimensional (dependendo da dosagem de fibras vegetais, pode haver uma movimentação excessiva do material na presença de variações de umidade).

“Não é um material miraculoso. O bioconcreto se baseia no uso de resíduos gerados localmente, que podem ter um aproveitamento interessante, já que esses rejeitos de qualquer maneira são queimados, poluindo o meio ambiente. Em Minas Gerais, por exemplo, uma conhecida fábrica de lápis gera cerca de 12 mil toneladas por mês de pó de serra de pinus. Por que não usar o resto dessa madeira na produção de blocos vazados ou telhas onduladas?. Esse tipo de material é limitado apenas pela imaginação do usuário”, argumenta Antonio Beraldo. ■

CERTIFICAÇÃO

# A classificação dos prédios verdes

*O selo verde tem sido ostentado por um número expressivo de empreendimentos. E alguns casos, entretanto, os fundamentos da certificação não são totalmente claros nem a competência das entidades que concedem o título*

**Q**ual critério empreendedores, incorporadores, construtoras, arquitetos e outros profissionais de projeto seguem para obter o selo “verde” para seus projetos?. No Brasil, essa base de comparação carece de um fundamento estritamente nacional, tanto que o arquiteto Edo Rocha (*veja na edição 40 de MAIS ARQUITETURA - página 10*) lançou-se ao desafio de escrever um livro com os parâmetros nacionais que deverá balizar a qualificação de “inteligente” para os projetos brasileiros. Na falta de uma “estampa” própria e de uma entidade oficial que a conceda, serve de referência o *Leadership in Energy & Environmental Design (Leed)*, sistema de avaliação e certificação para construção sustentável utilizado, principalmen-

te, nos EUA e Canadá, concedido pelo *United States Green Building Council (USGBC)*, entidade que desenvolveu e administra o Leed.

O documento é levado tão a sério mundialmente que 4.100 profissionais dos 50 estados americanos e de outros 27 países estiveram reunidos em Austin, Texas (EUA), para discutir o tema na primeira conferência internacional sobre *Green Buildings (The First Annual International Green Building Conference & Expo Austin TX – USA 2002)*, realizada entre 12 e 17 de novembro. O evento foi promovido pelo USGBC.

A pedido de MAIS ARQUITETURA, o engenheiro e consultor Luiz Amaro Páschoa da Silva, que esteve presente ao encontro, traduziu o *check-list* usado pelo Leed. “O Leed é um *rating system* que se encon-

tra na versão 2.0 e que certifica edifícios comerciais, institucionais e residenciais. A próxima versão, a 3.0, incluirá também edifícios existentes, conjuntos de edifícios, interiores e residências. São possíveis 69 pontos, com a seguinte classificação: entre 26 a 32 (certificado), 33 a 38 (*Silver*), 39 a 51 (*Gold*), 52 a 69 (*Platinum*). A distribuição dos pontos acontece nesta proporção: Planejamento Sustentável do Sítio (3D 22%), Água (8%), Energia e Atmosfera (27%), Materiais e Recursos Naturais (20%) e Qualidade do Ambiente construído (3D 23%)”, explica o consultor. ■

Para obter mais informações sobre o conteúdo, os autores, as empresas ou os profissionais citados neste texto, por favor, entre em contato através do e-mail [pesquisaeditorial@maisarquitetura.com.br](mailto:pesquisaeditorial@maisarquitetura.com.br)