

*Inventor brasileiro vai expor na Alemanha módulos triangulares de resina que barateiam a construção e denuncia a falta de incentivo à criação nacional*

Por Patrícia Mesquita

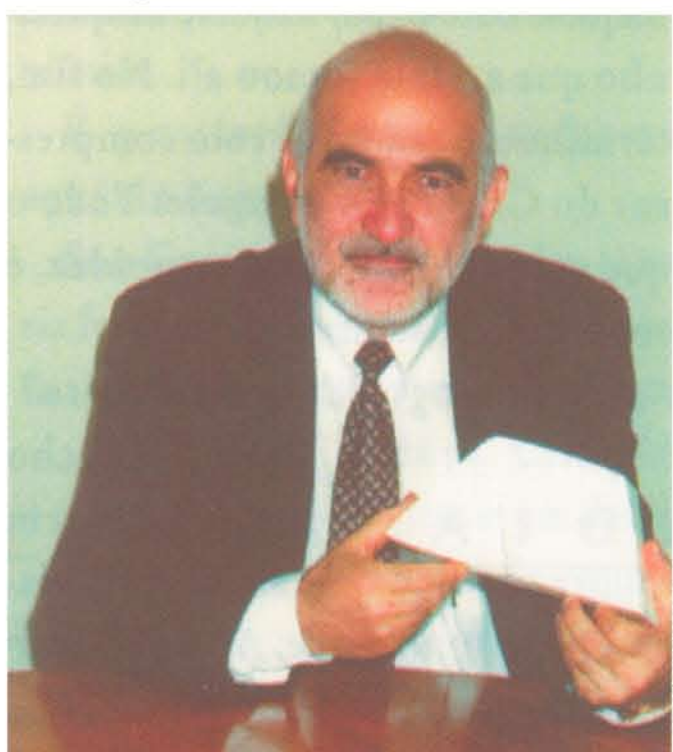
## Tecnologia made in Brasil

Onde estão os criadores de novas tecnologias e produtos que melhoram ou facilitam o nosso dia-a-dia? O primeiro lugar onde pensamos encontrar essas pessoas é nas universidades ou em centros de pesquisa. Mas a maioria dos inventores brasileiros está fora dessas instituições. E um detalhe: 39% deles são engenheiros.

O Relatório da Inventiva Nacional, publicado pelo então Ministério da Indústria e Comércio, mostra quem eram os pesquisadores brasileiros de 1988 a 1996. Segundo o documento, 66% dos pedidos de patentes nesse período foram de pessoas físicas, contra menos de 1% das universidades a 1% dos centros de pesquisa. No período de nove anos, as 14 instituições tecnológicas pesquisadas tiveram apenas 112 pedidos de patentes depositados, dos quais 60% do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), da Universidade de São Paulo (USP). Os 40% restantes dão as instituições oficiais a irrisória média de apenas 0,3% de pedidos de registro ao ano.

Do total avaliado nesses nove anos, somente 20 pedidos de registro chegaram a cadeia produtiva, enquanto no mesmo período os inventores isolados depositaram 38.601 patentes. É claro que muitas dessas pessoas passaram pelas instituições de ensino a lá buscaram o embasamento teórico para suas invenções. Foi o que aconteceu com Reginaldo Marinho. Aos 18 anos, cursando Engenharia na Universidade Federal da Paraíba, era também professor adjunto da disciplina Geometria Descritiva. Depois de dois anos, descobriu que não se encaixava no perfil de engenheiro, e foi para Brasília estudar Arquitetura. "Achava que poderia conciliar o que eu aprendi na Engenharia com

o espírito criativo que a Arquitetura desperta", lembra Marinho. Mas o espírito inquieto de Marinho não suportou ficar mais de dois anos num mesmo curso e ele canalizou toda sua experiência acadêmica para a criação. Marinho desenvolveu um método de construção chamado Construcel. São módulos fabricados de resina, em forma de prismas triangulares, com o fundo formando um triângulo equilátero, duas faces ortogonais e uma terceira inclinada em relação a base. Os módulos unem



Marinho: "Não temos estímulo"

três fundamentos da engenharia: a treliça, o arco de compressão e o método dos elementos finitos, alcançando assim mais resultados e segurança. Segundo ele, nenhuma outra tecnologia consegue reunir esses três fundamentos usando os materiais atualmente empregados, como madeira, ferro e concreto.

O pedido de patente do Construcel foi feito em 1997 e até agora a patente não foi concedida. "No Brasil, as patentes demoram mais de cinco anos para serem expedidas. Em outros países isso acontece em oito meses", critica Reginaldo, que também já pediu patentes em 32 países. O inventor afirma que

falta estímulo à criação brasileira:

"Nos últimos cinco anos, o Brasil aumentou oito vezes os gastos com importação de tecnologia. Nós gastamos mais de um US\$ 1 bilhão por ano nessas importações. E quando alguma tese acadêmica apresenta valor econômico, o que é raro, são as empresas estrangeiras que saem na frente e a transformam em patente. A média de apenas 0,3% de pedidos de registro das instituições oficiais por ano mostra o abandono a que está relegado o setor."

Com os módulos criados por Reginaldo Marinho pode-se construir grandes vãos cilíndricos, sem usar nenhuma estrutura metálica ou de concreto. As estruturas foram desenhadas para resistir a ventos superiores a 120 km/h e as resinas podem ser protegidas contra os raios ultravioleta e o fogo. A construção forma um colchão de ar, funcionando como um isolante térmico, e a iluminação do ambiente pode ser feita aproveitando-se a forma da estrutura. "Essa tecnologia cria uma demanda de 100 mil toneladas de policarbonato, a resina usada na fabricação dos módulos. O Brasil produz hoje pouco mais de 11 mil toneladas de policarbonato. O projeto estimularia a produção e criaria mais empregos diretos e indiretos", explica Marinho.

A Expo 2000, que acontece no próximo ano em Hanover, Alemanha, é o espaço onde Marinho pretende mostrar ao mundo uma tecnologia genuinamente brasileira. "Estou negociando a construção da cobertura do pavilhão brasileiro com os meus módulos. Poderemos discutir em cima do projeto questões como o reaproveitamento de energia e a conservação do meio ambiente, temas que com certeza estarão sendo debatidos."