

## LINHA DE PRODUÇÃO



JUAN PRATIGNETOS

Audiência garantida: sem rodas e levitando sobre um trilho

## Trem que levita é sucesso em Brasília

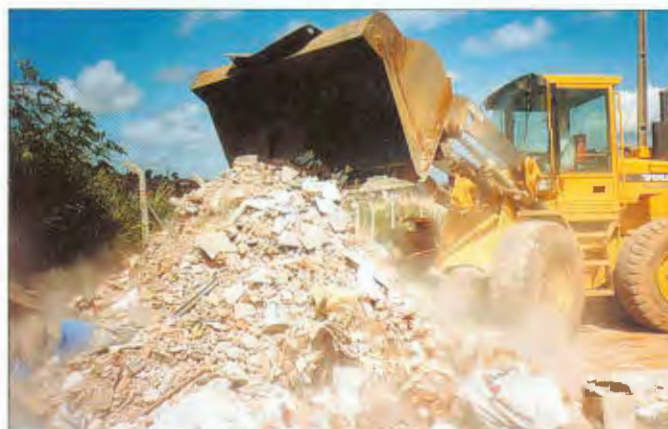
Um miniprotótipo de trem que levita e transita a 400 quilômetros por hora na presença de campo magnético foi um dos sucessos de público na 8ª Expociência, feira paralela à 52ª Reunião Anual da SBPC, acontecida em julho, em Brasília. O Laboratório de Aplicações de Supercondutores (Lasup) da Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia (Coppe) e da Escola de Engenharia da UFRJ desenvolveu esse trem durante dois anos. Ele corre a cinco centímetros, em média, de distância de um trilho único composto de um ímã comum feito de ferrita. A levitação acontece porque existe um campo magnético que se forma entre o trem e o trilho. Para criar esse campo, as rodas são substituídas por pastilhas supercondutoras compostas de ítrio, bário e cobre que recebem uma carga de nitrogênio líquido, deixando-as resfriadas a uma temperatura de -196°C. Esse tipo de tecnologia é mais avançado que outras experimentadas por países como Japão e Alemanha, que têm

protótipos em tamanho real prontos para entrar em operação comercial. O projeto brasileiro está agora na fase de captação de recursos para a construção de uma pista de 30 metros e um protótipo de laboratório. A concepção do projeto, financiado pela Faperj e Fundação José Bonifácio (UFRJ), foi de três professores da universidade, Richard Stephan, da Coppe, Rubens de Andrade Júnior, da Escola de Engenharia, e Roberto Nicolisky, do Instituto de Física. •

## Entulho reciclado é mais econômico

Multiplicam-se por todo o país os experimentos que buscam

materiais alternativos e mais baratos para a construção civil. O mais recente vem da Bahia e utiliza a reciclagem de entulho resultante de atividades de construção e demolição na fabricação de novos materiais. Os resultados apontam uma economia de 65% quando o entulho reciclado é utilizado em pavimentação e 30% no uso de argamassa. Na fabricação de tijolos, o ganho é ambiental, pois esse material é prensado, não necessitando a queima de combustível para sua produção. A iniciativa é do Grupo de Estudos em Materiais de Construção (Gemac) da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que elaborou um plano de utilização do entulho da região metropolitana de Salvador. “Em testes de laboratório, nós provamos a viabilidade técnica e econômica da reciclagem de entulho, mesmo que esse material apresente grande mistura de elementos como restos de cimento, pedra e cerâmica”, explica Alex Carneiro, coordenador do projeto. O Gemac tem a colaboração da Limpurb, empresa de limpeza da capital baiana que está implantando 27 pontos de coleta de entulho. •



GEMAC/UFBA

Em Salvador estão previstos 27 pontos de coleta de entulho

## Antena simula energia dos raios

O desenvolvimento tecnológico ainda não eliminou por completo os perigos milenares das descargas elétricas atmosféricas mais conhecidas como raios. Ao contrário, hoje, há uma grande preocupação em fazer com que esses raios não “queimem” a profusão de equipamentos eletrônicos existentes em qualquer prédio ou residência. Ao contrário de carros e aviões, por exemplo, os edifícios não têm total garantia contra os raios. “Pela norma brasileira que regulamenta os pára-raios, eles protegem as pessoas e evitam incêndios, mas não eliminam a possibilidade de descargas elétricas atingirem os aparelhos eletrônicos, incluindo os computadores”, afirma o professor José Osvaldo Paulino, da Escola de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ele orientou a tese da doutoranda Maria Luiza Grossi, que projetou uma antena capaz de gerar descargas elétricas similares aos raios. “Com essa antena instalada no alto de um prédio, podemos fazer uma descarga elétrica com o auxílio de um gerador que, ao mesmo tempo, testa o pára-raio e cria um campo magnético próximo ao dos raios, proporcionando medições do nível de tensão elétrica suportado pelos equipamentos.” A antena está quase pronta e os pesquisadores preparam o processo de patente. Eles esperam, em breve, fazer uma parceria com uma empresa que se interesse em fabricar o equipamento. •