

Trocar petróleo por lixo pode dar lucro

Pesquisadores tentam aprovar o uso de biodiesel — combustível feito com óleo vegetal

Claudio Renato
do Rio

Para evitar que ameaças de racionamento voltem a se repetir a partir de 2002, pesquisadores da Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe) da UFRJ dedicam-se a alternativas energéticas limpas, baratas e emergenciais. No Instituto Internacional de Mudanças Globais da Coppe, a ordem é aproveitar óleo de fritar hambúrguer, raios de sol e até restos de comida para tornar o País auto-suficiente em energia, sem emissão de gases poluentes.

Até agosto, por exemplo, a Agência Nacional de Petróleo (ANP) poderá autorizar a utilização do biodiesel como combustível alternativo ao óleo diesel tradicional utilizado em transportes e na geração de energia elétrica. A expectativa dos pesquisadores da Coppe é baseada nos testes bem-sucedidos com reaproveitamento de óleo vegetal transformado em biodiesel. O projeto, realidade no exterior, é pioneiro no Brasil.

Para desenvolver os exames químicos e mecânicos, a Coppe fez convênio com o McDonald's que fornece, mensalmente, 25 mil litros de óleo utilizado na fritura de hambúrgueres. O óleo vegetal é obtido a partir da gordura hidrogenada. A logística da rede, que associa matéria-prima e transporte, foi fundamental para o projeto, segundo o vice-presidente da Coppe, Luiz Pinguelli Rosa. Os testes químicos foram feitos na Escola de Química da UFRJ e no Centro de Pesquisas da Petrobras (Cenpes).

O pesquisador Luciano Basto de Oliveira afirma que, além dos ganhos financeiros — o Brasil importa 37% dos 26 bilhões de litros de óleo diesel consumidos por ano (com despesa perto de R\$ 8 bilhões) —, há vantagens sociais e ambientais com a utilização do biodiesel. "Podemos reaproveitar os óleos residuais e reduzir 78% da emissão de

gás carbônico e de 100% do enxofre", afirma. O gás carbônico é o poluente responsável pelo efeito estufa e, hoje, o Brasil emite 70 toneladas por ano da substância na atmosfera.

A secretaria estadual de Meio Ambiente no Rio adiantou-se à conclusão dos testes, mapeou os restaurantes de órgãos vinculados ao estado que fornecerão o óleo de fritar bolinhos e identificou a frota que utilizará o combustível alternativo. O projeto foi apresentado em novembro no Congresso Mundial sobre Mudanças Climáticas, em Haia, na Holanda.

"Com plano agrícola nacional para a plantação de oleaginosas nas áreas rurais, o governo poderá gerar centenas de milhares de empregos", diz Oliveira. Nas cidades, o reaproveitamento de óleo para fritura poderá ser o melhor meio. "O governo só não pode querer tirar óleo da mesa das pessoas para pôr no tanque dos carros."

O Brasil é um dos 12 países do mundo a não dispor de regras legais ou administrativas que exijam eficiência energética na construção civil. A pesquisadora da Coppe Louise Land Bittencourt Lomardo escreveu tese de doutorado baseada nas legislações aplicadas nos Estados Unidos, na Jamaica e em Portugal. Inspirada no trabalho de Louise, a Coppe assinou convênio com as universidades de Colônia e Berlim, na Alemanha, para a criação, no Rio, do primeiro núcleo de referência em prédios de alto rendimento no Bra-

sil. "Queremos mostrar que é possível adaptar tecnologias em prédios convencionais para o aproveitamento da energia solar", diz o alemão Stefan Krauter, professor visitante. A Alemanha, país com muito menos



Luciano Basto

dias ensolarados que o Brasil, possui mais de 100 mil prédios adaptados — alguns dos quais com total auto-suficiência em relação à rede elétrica convencional.

A professora Louise afirma que três fatores nas normas estrangeiras são levados em conta para eficiência energética dos prédios: a potência de iluminação por metro quadrado, a proporção

das janelas nas fachadas e a transmissibilidade térmica nas paredes. A utilização de lâmpadas com boa distribuição de luz e a instalação de sistemas automatizados que desliguem a luz artificial quando a natural é suficiente são medidas que economizam no consumo. No ensolarado Rio de Janeiro,

O Brasil gasta perto de R\$ 8 bilhões por ano para importar 37% dos 26 bilhões de litros de diesel que a população consome

diz Louise, a proporção de janelas na fachada dos prédios é de 30% do total. As janelas não podem ser pequenas demais, a ponto de desperdiçar a luz natural, nem grande demais, para evitar o aumento da absorção de calor e o gasto excessivo de energia com aparelho de ar condicionado.

Prédios com muitos vidros, segundo a pesquisadora, transformam-se em estufas. "Um projeto que leve em conta as variáveis climáticas das cidades, relacionadas à iluminação natural, pode render economia de até 20% no consumo de energia elétrica", explica. A proporção ideal de

janelas numa edificação varia de acordo com a radiação solar, a temperatura atmosférica e a nebulosidade de cada lugar.

O professor Luciano Basto Oliveira também desenvolveu uma pesquisa sobre como transformar lixo em energia, que pode ser um grande negócio para o Brasil. Ele defende a construção de usinas termelétricas que usem o lixo como combustível, como as cerca de 300 existentes no resto do mundo. O processamento de lixo poderia, segundo Oliveira, aumentar, a preço competitivo, a atual oferta do País em 50 megawatts/hora por ano, o equivalente a 15% da energia elétrica produzida no Brasil ou a 25% do que gera a usina hidrelétrica de Itaipu. Além da diminuição de aterros sanitários, afirma, o Brasil pode ter receita anual de R\$ 9 bilhões com a conservação de energia, a venda de recicláveis e a comercialização de gases evitados, como carbono e metano. Ele estima, ainda, que o programa de transformação de lixo em energia poderá criar 1 milhão de postos de trabalho para pessoas de baixa qualificação profissional.

Oliveira defende uma campanha nacional para que as pessoas separem os lixos orgânicos (restos de comida) dos inorgânicos (papel, plástico, vidro e metal). "Há mais de 12 anos, 95% da população de Porto Alegre participa da coleta de lixo seletiva." O pesquisador defende a tese de que cada município tenha a própria usina de transformação. Oliveira acredita que, com o processamento do lixo para fins energéticos, o Brasil poderá melhorar a imagem no cenário internacional e arrecadar até US\$ 100 milhões anuais no exterior com países interessados em investir em alternativas energéticas não poluentes. "Trocar petróleo por lixo pode ser grande negócio porque, segundo estimativas, a tonelada de resíduos sólidos pode chegar a US\$ 10", diz o pesquisador.