

IPT reduz perda de energia em aços elétricos

Campinas - Os aços elétricos brasileiros já estão entre os melhores do mundo, quase empatando com os japoneses, norte americanos e alemães. Mas, como estes, ainda têm muito a ganhar na conservação de energia, com a pesquisa de materiais. Só a orientação parcial dos micro cristais de ferro, obtida por uma equipe de 6 pesquisadores do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), por exemplo, pode render uma economia no consumo de energia de geladeiras, da ordem de 4%.

"É uma economia pequena na conta de luz de uma residência, mas faz uma grande diferença para o país, sobretudo porque esta energia é desperdiçada na produção indesejável de calor, durante o funcionamento de motores eletrodomésticos, como o da geladeira", explica o engenheiro metalurgista Fernando Landgraf, do IPT, que coordena a pesquisa há 3 anos, junto com Ângelo Padilha, da Poli.

Os aços elétricos são chapas com grande percentual de ferro e até 3% de silício, utilizados para criar campos magnéticos em motores. Todos os tipos de motores elétricos utilizam estes aços para produzir movimento: eletrodomésticos, motores industriais, transformadores, geradores. Mas muitos também produzem calor, perdendo energia.

"Para reduzir a produção de calor, o ideal seria controlar a orientação de todos os micro cristais, que compõem as chapas de aço elétrico, pois isso faz variar suas propriedades magnéticas", continua Landgraf. No último ano, a equipe brasileira conseguiu controlar esta orientação dos cristais em algumas regiões das chapas de aço, graças a uma nova técnica de análise de materiais ao microscópio, que permite colorir artificialmente os cristais com orientações diferentes. "Ainda não chegamos ao aço dos sonhos, que ninguém no mundo produz, mas os resultados obtidos já permitiriam uma redução de cerca de 4% no consumo de energia de uma geladeira", estima.

As análises com a nova técnica, chamada difração de elétrons retro espalhados, vem sendo realizadas no Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro. Mas o IPT e a Poli estão importando e instalando um novo equipamento, com financiamento de 1 milhão de reais, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), para agilizar as pesquisas em São Paulo. O investimento do governo paulista no melhoramento dos aços elétricos é da ordem de 600 mil reais.

A nova técnica foi apresentada nesta quarta feira, 29 de novembro, a empresas siderúrgicas e fábricas de eletrodomésticos que utilizam o aço elétrico. O Brasil hoje produz cerca de 335 mil toneladas anuais deste tipo de aço e exporta 30% de sua produção de motores elétricos para os Estados Unidos e Japão.

Do total de energia elétrica consumida no país, quase a metade é de uso industrial e 50% da energia industrial é consumida no acionamento de motores elétricos. Esta melhoria de eficiência, portanto, terá um impacto positivo importante sobre o consumo total de energia no país