

# Bomba de calor pode tornar banho mais sustentável

25/05/2012- O chuveiro elétrico é um dos vilões do consumo de energia nas residências brasileiras. Como agravante, o seu uso coincide com os horários de pico da utilização de eletricidade no país, mas pode haver alternativas.

[Siga a SECTI-AM no Twitter!](#)

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) estão desenvolvendo um sistema energético para aquecimento de água para banho que pode substituir os chuveiros elétricos.

A diferença é que o sistema projetado possui ótima eficiência energética, além de ser ecologicamente correto e viável do ponto de vista econômico.

## Bomba de calor

A solução veio através das bem conhecidas bombas de calor, que podem ser usadas para aquecer a água do banho.

O sistema foi projetado para ser utilizado especialmente em prédios, onde a aplicação da energia solar se torna inviável devido à falta de espaço nos telhados para comportar a quantidade suficiente de coletores para abastecer todos os moradores.

"A geladeira residencial é um exemplo típico de bomba de calor, só que com efeito inverso ao que buscamos", explica o professor José Ricardo Figueiredo, que coordena o estudo. "O sistema permite a transferência de calor de um espaço mais frio para outro mais aquecido, necessitando apenas de um complemento energético na forma da eletricidade consumida por um compressor."

## **Viabilidade técnica e econômica**

Segundo os cálculos do engenheiro Obed Alexander Córdova Lobatón, a bomba de calor aquece a água pela metade do custo de um chuveiro elétrico.

Enquanto o dispêndio do sistema proposto é de 0,145 R\$/kWh (reais por quilowatt/hora), o gasto com o chuveiro elétrico chega a 0,32 R\$/kWh.

O inconveniente para a popularização do sistema é o investimento inicial, que é elevado. Apesar disso, estima-se que uma bomba de calor convencional alcance uma vida útil de 15 anos.

Como o equipamento consome quatro vezes menos energia do que um chuveiro elétrico, o investimento é recuperado com folga. "A novidade foi tornar o projeto viável não somente tecnicamente, mas também economicamente, para enfrentar o problema da popularização da bomba de calor", avalia o professor José Ricardo.

Fonte: Inovação Tecnológica