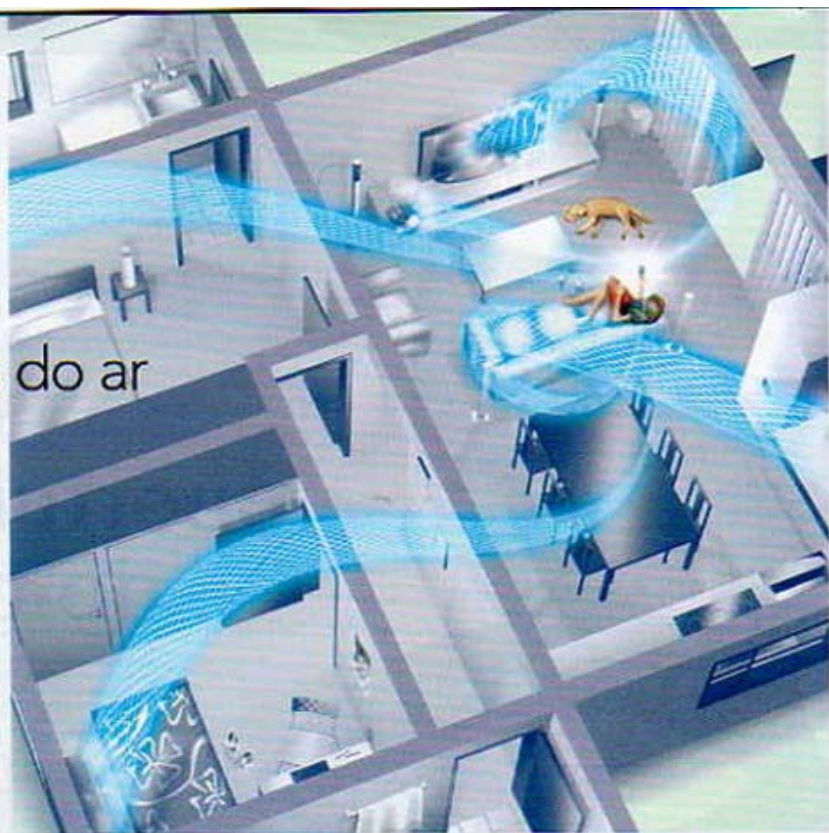




tecnologia

Pelas ondas do ar

A radiofrequência é a chave de novas tecnologias wireless, que dispensam quebradeira na hora de automatizar a casa. Módulos instalados nos aparelhos fazem todo o trabalho, a custos acessíveis.



Automatizar uma casa pronta já foi uma operação complicada, que implicava refazer a rede elétrica inteira. Esse cenário mudou graças a tecnologias conhecidas como z-wave e zigbee. "Elas transmitem comandos por radiofrequência a equipamentos de iluminação, ar condicionado e segurança", explica o engenheiro eletricista Caio Bolzani, autor do livro *Residências Inteligentes* (Editora Livraria da Física) e diretor técnico do laboratório de automação residencial da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP). Na prática, o sistema funciona com módulos (equipados com chips que atuam como antenas receptoras e transmissoras) que conversam entre si e são vendidos já instalados em interruptores, tomadas, sensores, motores etc. "A rede trabalha de forma descentralizada e admite automação gradual", enfatiza o engenheiro e consultor José Roberto Muratori. Tudo funciona mesmo quando um dispositivo não enxerga os outros módulos. Primeiro, ele se comunica com o vizinho mais próximo, que manda a ordem a outro, até completar o percurso. Os comandos são enviados por um controle universal que permite interface com a internet e o celular. Embora as principais características dos sistemas sejam baixo consumo de energia e facilidade de instalação, a vantagem mais convidativa está no preço: "Um módulo z-wave, suficiente para atender a um ambiente, custa entre R\$ 350 e R\$ 400", calcula José Muratori.

De onde veio: o zigbee nasceu em 1998, quando se percebeu que os protocolos wi-fi e bluetooth não eram apropriados para aplicações de baixo consumo e pequeno tráfego de dados. Em 2003, surgiu o z-wave: elaborada exclusivamente para a automação residencial pela dinamarquesa Zensys, essa tecnologia ganhou rapidamente o mercado mundial.

Para onde vai: os cabos das instalações da casa, assim como os fios de alimentação e até as baterias, sumirão aos poucos. Os chips serão cada vez menores, mais baratos e virão integrados aos equipamentos. Os projetos de elétrica não precisarão incluir os condutos de retorno (que levam aos interruptores). E o leigo poderá ampliar ou modificar sozinho a rede, de acordo com suas necessidades.

Reportagem: Silvana Maria Rosso
Ilustração: Greg