

A invasão dos robôs

Como uma caixinha eletrônica desenvolvida pelo MIT pode democratizar as aulas de robótica nas escolas



AULA
Estudante americano coloca em ação um robô Lego. Essa tecnologia é cada vez mais importante na educação

PAULA PROTAZIO

Um estranho robô que canta e toca música deverá em breve invadir as escolas do mundo. Seu corpo é feito de brinquedos velhos, peças de roupa, pedaços de isopor e papelão ou restos de madeira.

Mas essas máquinas de sucata têm um cérebro sofisticado, controlado por um microcomputador em uma cápsula de plástico laranja e branca, do tamanho de duas caixas de fósforos. Trata-se do Cricket, ou grilo, em inglês. O aparelho, desenvolvido por um grupo que pesquisa educação no Laboratório de Mídia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e pela empresa Playful Invention, será vendido pela dinamarquesa Lego.

A Lego, que domina o mercado brasileiro de robótica escolar, vende o kit educacional MindStorms em aproximadamente 1.600 escolas públicas e quase 500 particulares. Com ele, é possível juntar blocos de plástico e montar robôs programáveis. São, por exemplo, carinhos com braços mecânicos, capazes de percorrer um caminho programado pelas crianças, de chutar uma bo-

la ou então de esvaziar um copo. Mas esse kit e outros semelhantes só permitem que se montem robôs com os blocos plásticos que vêm da fábrica.

O novo Cricket é mais versátil. Vem com microfone e caixa de som embutidos. Pode controlar luzes, sensores ou motores conectados com fios comuns. Permite que os alunos montem robôs a partir de materiais alternativos. "Ele foi concebido especialmente para fazer criações artísticas", diz o pesquisador do MIT Mitchel Resnick, inventor do produto. Dá até para fazer um velocímetro para os patins. Ou um sistema de segurança para um caderno com segredos, acionado quando algum intruso tentar abri-lo. "Isso provoca nas crianças a sensação de que a robótica pode ajudar a mudar sua vida", diz Resnick.

Por tudo isso, a tecnologia promete conquistar estudantes que até então passavam longe das feiras de robótica, inclusive as meninas. Isso é importante porque pesquisas recentes mostram que as crianças aprendem melhor ao fazer um experimento com as próprias mãos do que quando apenas recebem informações do professor. "A educação na robótica faz com que os alunos não só tenham as idéias, como também as exe-

cutem", diz Valdenice Mital de Cerqueira, coordenadora de tecnologia educacional do colégio Dante Alighieri.

O novo aparelho ainda exige das crianças capacidade de invenção. "Enquanto elas produzem seus robôs de sucata, aprendem conceitos importantes de ciência, matemática e engenharia e ainda ganham uma compreensão mais profunda do processo da montagem da invenção", diz o brasileiro Leo Burd, coordenador do projeto no MIT. É como se desmontassem um ferro de passar roupa e tentassem montá-lo novamente para entender como funciona o equipamento.

A outra vantagem do Cricket é o preço. Como não vem com um kit acoplado, o robô deve custar menos de R\$ 700 por unidade. O MindStorm, da Lego, hoje praticamente restrito a uma elite de escolas particulares, custa R\$ 1.700. "Desenvolvemos o Cricket pensando num produto que pudesse ser comprado por redes públicas de educação", diz Burd. O novo produto deverá chegar ao mercado americano em agosto. No ano que vem, já pode ser vendido no Brasil. A Fundação Bradesco anunciou que vai adotar a tecnologia em suas escolas. A primeira experiência começará no ano letivo de 2007 com os alunos da unidade em Osasco, na Grande São Paulo. ■

Fotos: Mitsuo Yasukawa/Contrast/Stock, divulgação (3)

Uma caixinha e mil possibilidades

Alguns exemplos do que os alunos criam com o Cricket, do MIT

Fogão automático – Feito de papelão, foi conectado com o Cricket por dois plugs. O aparelho reconhece o som de um assobio ou de uma palavra específica, como "abra", e abre a porta do forno. Ele também pode ser programado para acender uma luz dentro do forno



Abajur musical – Foi construído com plástico, papel e isopor. Conectado com o Cricket, ele acende a luz mediante um comando de voz.



Também pode tocar uma música gravada na memória da caixinha eletrônica

Chapéu fotossensível – Um fotômetro, pendurado ao Cricket pela aba do chapéu de palha, avisa quando a intensidade da luz solar passa do que seria considerado saudável.



Quando isso ocorre, o aparelho aciona uma luzinha no alto do chapéu