

O mundo deles



O Festival Nacional de Robótica, em Aveiro, deixou bem claro que ainda há muito por fazer nesta área. Mas também demonstrou que, por enquanto, os desafios são estimulantes e que em Portugal não faltam as ideias, o entusiasmo e a força de vontade.

A 2.ª edição do Festival Nacional de Robótica (<http://robotica.ua.pt/robotica2002>) reuniu na Universidade de Aveiro dezenas de robôs construídos em Portugal, com diferentes formas e funcionalidades, atraindo muitos entusiastas da robótica e meros curiosos.

Durante quatro dias, foi possível assistir a várias competições de robótica móvel e a um encontro científico (que reuniu especialistas e entusiastas do tema). A candidatura de Portugal à organização da Robocup 2004 (www.robocup.org), o campeonato mundial de futebol robótico, levou os responsáveis do evento a promover

demonstrações desta modalidade. A edição de 2002 do Robocup vai decorrer no Japão e na Coreia, de 19 a 25 de Junho. Se a candidatura portuguesa for aceite, a edição lusa do Robocup (www.robocup.2004.pt) deverá desenrolar-se em paralelo com o Euro 2004, com competições em Lisboa e Guimarães.

Assim, quem se deslocou ao festival pôde assistir ao "confronto" entre três equipas de robôs de dimensões médias, provenientes da Faculdade de



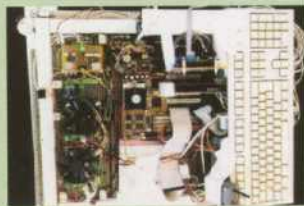
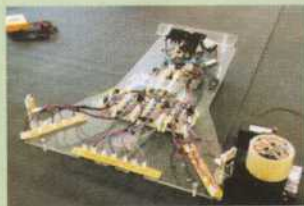
Simples, mas eficaz, o CaPic:UA, construído pela Universidade de Aveiro, foi o grande vencedor da classe UIP.

Engenharia da Universidade do Porto (www.fe.up.pt/~robosoc), do Instituto Superior de Engenharia do Porto (www.lsa.isep.ipp.pt) e do Instituto Superior Técnico

70



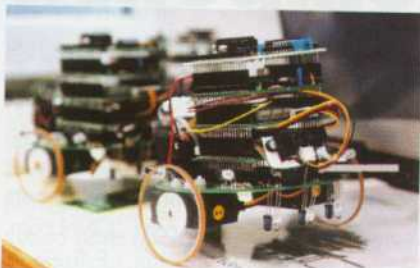
À esquerda: duas soluções completamente diferentes para um problema. No topo, um "fórmula 1" equipado com câmara. Em baixo, os sensores azuis do Lego Mindstorms detectam os obstáculos.



À esquerda, em baixo: pormenor do interior de um robô, a lembrar um PC (processadores, receptor rádio, teclado, etc.). À direita: a versatilidade do robô convertível Quinamawheel, em duas versões distintas.



ROBÔS.À.MEDIDA



A IdMind (www.idmind.pt), uma empresa criada por ex-alunos do Instituto Superior Técnico, apresentou em Aveiro os seus kits para construção de robôs, produtos destinados principalmente a alunos do secundário e de universidades. Estes kits consistem em dois modelos completos de robôs, hardware diverso para incremento do robô (por exemplo, placas de controlo, motores, baterias, sensores) e uma bandeja para ensino de robótica móvel. O modelo mais simples que estes kits permitem montar é um robô circular multi-sensor, que pode ser programado através de software desenvolvido para o efeito – incluído no pacote –, com duas interfaces à escolha: uma gráfica e outra de código.



O futebol robótico exige ainda muita atenção das equipas, na preparação dos robôs. O Robocup visa aperfeiçoar estas máquinas, para que em 2050 uma equipa de robôs consiga vencer uma equipa humana.

esperar. Além disso, os jogos decorrem lentamente, com poucos golos e diversas quebras de ritmo.

Robôs para todos os gostos

Para o público que esteve presente no Pavilhão Aristides Hall, o principal atractivo foram as diversas competições entre robôs. A competição dividiu-se em duas classes, com níveis de exigência distintos: Escolas Secundárias e Profissionais (ESP) e Universidades e Institutos Politécnicos (UIP). Na classe UIP, o objectivo é conseguir que o robô percorra de forma autónoma um determinado percurso, respeitando o traçado e os obstáculos que vão sendo acrescentados (neste caso, um semáforo e, depois, um túnel), no mínimo de

tempo e sem penalizações. Os objectivos da classe ESP são similares, embora com menos exigências.

Além destas competições, tiveram lugar os concursos Micro-Rato (que vai já na 7.ª edição e que consiste na construção de um robô) e Ciber-Rato (a criação do algoritmo e do programa para controlar um robô virtual num ambiente simulado em computador).

Embora ainda não exista uma data definida, a edição de 2003 do Festival Nacional de Robótica deverá acontecer em Lisboa, mantendo os mesmos moldes, com competições (de que provavelmente não farão parte o Micro-Rato e o Ciber-Rato), encontro científico e demonstrações de futebol robótico.

Carlos Afonso

(<http://socrob.isr.ist.utl.pt>). Os robôs devem jogar em equipa, respeitando as regras e tentando marcar golos na baliza adversária. Isto deve ser feito apenas com base na sua programação e sem qualquer intervenção humana – excluindo o acto de ligar e desligar os robôs e de dar início ao jogo. No entanto, estas demonstrações permitiram perceber que ter uma equipa de robôs “futebolistas” operacional é um processo longo e complicado – e, mesmo assim, nem sempre tudo funciona como seria de



À esquerda e ao lado: o peso-pesado IQ2002 obteve bons resultados. À direita, em baixo: na box, os “mecânicos” afinam todos os pormenores da sua máquina, antes do confronto final na pista.



À direita: Apesar de pouco entendidos nesta área, os alunos do ISLA usaram diferentes configurações do Mindstorms, da Lego. Embora pequeno, o Sergeant Pepper fez sucesso em Aveiro.

