

ROBOCUP 2004 VAI TRAZER A LISBOA EQUIPAS DE 30 PAÍSES

Vem aí o Mundial de futebol robótico

O EURO 2004 ESTÁ QUASE a chegar mas não será só o futebol jogado por homens que vai animar o próximo Verão. De 29 de Junho a 3 de Julho, a Feira Internacional de Lisboa (FIL) receberá o RoboCup 2004, o "Mundial" de futebol robótico, que deverá juntar 172 equipas de 30 países. Robôs de diversos tipos juntar-se-ão numa competição que se prevê animada e junta os pontapés na bola ao que de melhor se faz no mundo da robótica.

Esta é a primeira vez que o RoboCup se realizará em Portugal. A competição começou em 1997 e, desde então, junta anualmente os principais entusiastas da robótica. Claro que todos querem alcançar os melhores resultados mas a diversão acaba por ser o principal ingrediente. Jovens das universidades ou do ensino secundário aproveitam a ocasião para mostrar os resultados do seu empenho e da sua investigação.

Pedro Lima, Investigador do Instituto de Sistemas e Robótica do Instituto Superior Técnico (IST), em Lisboa, é um dos principais responsáveis pela organização do evento e dá conta da azáfama que o envolve. "Ainda bem que faltam quase dois meses", diz, em tom de desabafo, ao lembrar-se do que ainda há a fazer.

O facto de o RoboCup decorrer ao mesmo tempo que o Euro 2004 não é um acaso. Já em edições anteriores se procurou aliar o evento a outros grandes acontecimentos desportivos internacionais. "Quando soubemos que o Euro poderia ser em Portugal, dissemos aos responsáveis da RoboCup Federation que gostaríamos de realizar cá o RoboCup, na mesma altura", explica Pedro Lima. É verdade que um evento como este tem uma grande componente de investigação na área da robótica, mas também não é de desprezar a sua vertente lúdica e a capacidade de atrair um vasto público, sobretudo os mais jovens. "Não se trata de hipotecar o aspecto científico ou técnico do

evento, mas é muito importante aliar as duas coisas".

O Euro 2004 terá sido um dos motivos que levou à realização do RoboCup 2004 em Portugal mas não foi o único. Recorda Pedro Lima que, noutros eventos de futebol robótico internacionais, a participação de equipas portuguesas tem sido muito significativa. "Somos dos países mais representados, com equipas universitárias que se divertem imenso mas que não estão exactamente a brincar". Muitos projectos de investigação nas mais diversas vertentes da robótica baseiam-se no futebol robótico.

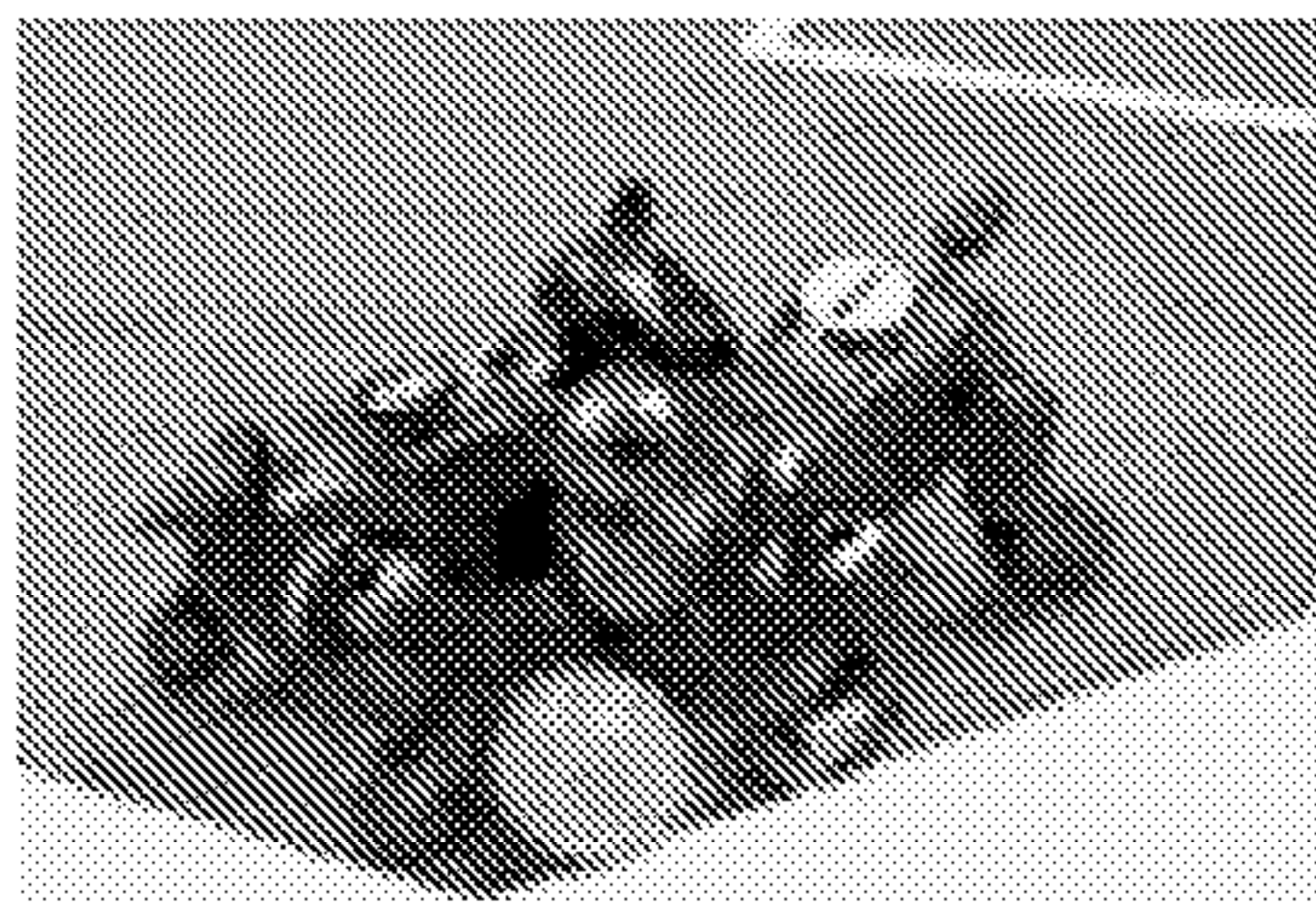
Neste ano, Portugal é o quarto país mais representado na categoria sénior, com 13 equipas qualificadas. Um evento como o RoboCup inclui sobretudo futebol robótico mas não só. Há também um concurso dedicado à categoria Robôs de Busca e Salvamento e uma outra competição dirigida aos mais novos, os alunos das escolas secundárias. "Esta classe cresceu tanto que, neste momento, representa já metade do

ISABEL GORJÃO SANTOS



RoboCup", explica Pedro Lima. "Há uma explosão brutal do número de jovens que estão interessados na robótica".

Ao todo, o RoboCup 2004 deverá contar com cerca de mil participantes, que representarão as 172 equipas qualificadas. A estas há que juntar as equipas de juniores, cujas inscrições estão ainda a decorrer. "Vamos ter cerca de 400 robôs na categoria sénior e outros 400 em juniores", diz Pedro Lima. Esse número fará do RoboCup 2004 o



maior evento de sempre de futebol robótico.

O Japão será o país mais representado, seguindo-se o Irão — que possui uma grande tradição de escolas de engenharia mecânica —, depois a Alemanha e logo a seguir Portugal, antecedendo os EUA.

O RoboCup 2004 dividir-se-á em quatro eventos: um simpósio no IST e três competições a decorrerem em simultâneo — o futebol robótico sénior, que se divide em cinco ligas (Robôs de Tamanho Médio, Robôs de Tamanho Pequeno, Cães Robóticos, Robôs Humanóides e Simulação), a vertente de busca e salvamento, que se divide em duas ligas (Robôs de Busca e Salvamento e Simulação), e o RoboCup Junior, que também agrega três ligas (Futebol, Dança e Busca e Salvamento).

Na categoria Robôs de Tamanho Médio, há cinco equipas portuguesas inscritas, de universidades do Minho, do Porto, de Aveiro e de Lisboa. Na categoria Robôs de Tamanho Pequeno e na categoria Cães Robóticos, estão inscritas equipas da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e, na vertente da Simulação, haverá três equipas portuguesas presentes. Também na categoria Robôs de Busca e Salvamento participarão três equipas portuguesas. A estas há que juntar todos os jovens das escolas secundárias que estão inscritos na competição RoboCup Junior.

Pedro Lima tem vindo a organizar o

RoboCup 2004 em conjunto com Luís Custódio, que é também investigador e professor no IST. Os dois reuniram treze colegas de outras universidades portuguesas, que ficaram responsáveis por cada uma das ligas. A estes juntam-se também os organizadores internacionais.

O evento é financiado por três entidades, como a RoboCup Federation, a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e o Ciência Viva-Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica. Algum do financiamento foi já atribuído mas não a totalidade que permitirá pagar todas as despesas do evento. Faltam, ainda, cerca de metade do financiamento da FCT e do Ciência Viva, num total de cerca de 200 mil euros. Ambas as entidades aguardam, por sua vez, a atribuição de verbas do Programa Operacional Ciência, Tecnologia, Inovação (POCTI), do Ministério da Ciência e do Ensino Superior, integrado no III Quadro Comunitário de Apoio da Comissão Europeia.

Organizar um evento como este custa cerca de 1 milhão de euros e, nesta fase final, "é preciso pagar tudo". Muitas das receitas provêm dos patrocinadores, da inscrição dos participantes e das entradas no evento. No entanto, Pedro Lima assume que a verba em falta é fundamental para viabilizar o RoboCup 2004 e prefere, para já, não pensar no cenário mais pessimista. Com quase tudo a postos para cinco dias de jogos e demonstrações, Pedro Lima espera também que muita gente acorra à FIL para um divertido "banho de tecnologia".



Várias competições para distintos tipos de robôs

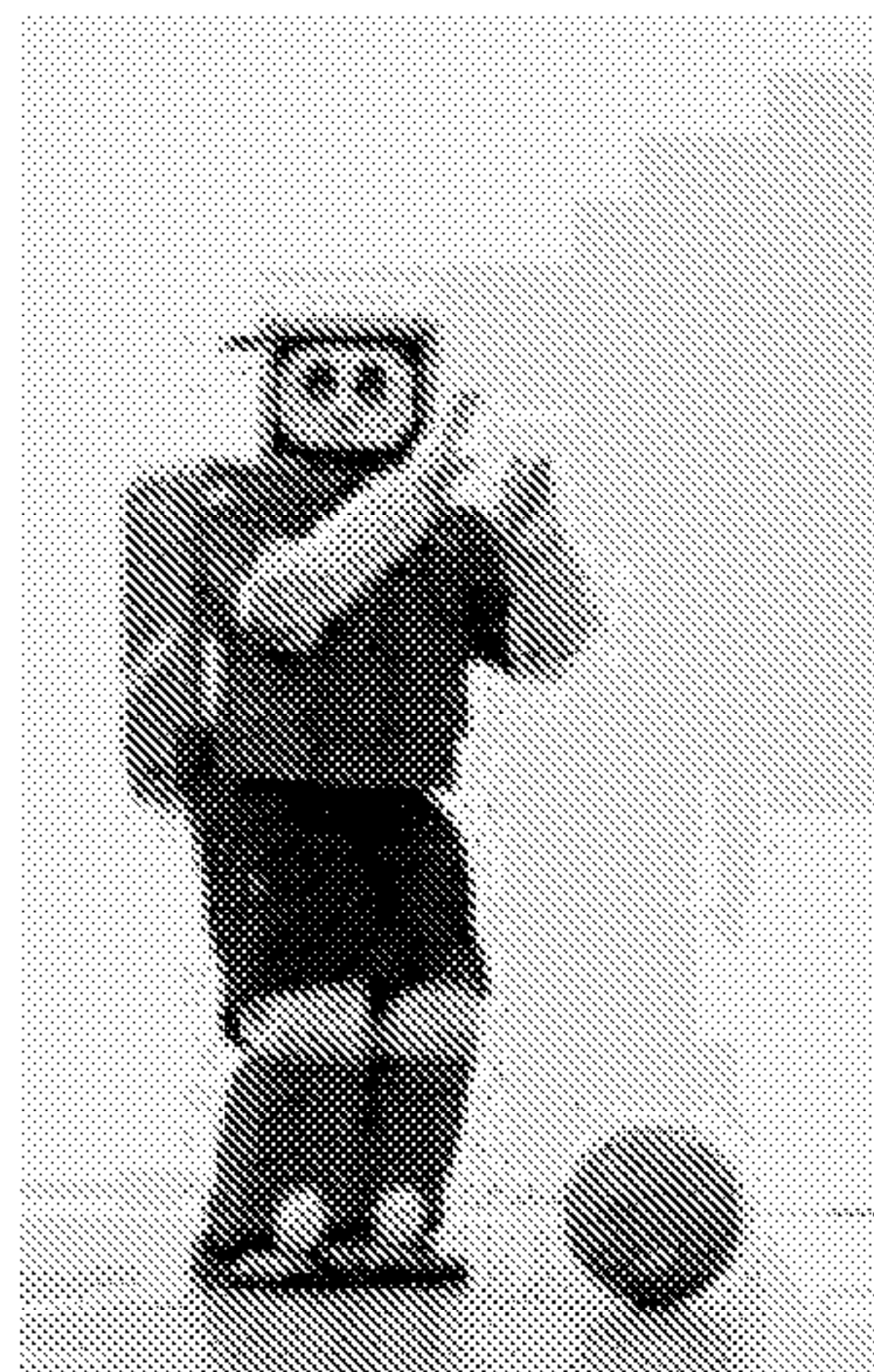
As diferenças entre estas competições são várias. Na categoria Robôs de Tamanho Médio, cada equipa apresenta-se com quatro robôs que são completamente autónomos, levam todos os sensores a bordo e distinguem as cores. As balizas são amarelas e azuis, a bola é laranja e o objectivo é... marcar golos, pois claro. Já na categoria Robôs de Tamanho Pequeno, a parte de computação encontra-se fora do campo onde evoluem os robôs e é através de uma câmara colocada sobre o recinto que se vê os robôs e a bola. As jogadas acabam por ser muito mais parecidas com as do verdadeiro futebol: desta vez, são colocados cinco "jogadores" de cada lado do campo, que tem o tamanho aproximado de uma mesa de pingue-pongue. Cada competição coloca problemas diferentes, do ponto de vista técnico, e é exactamente esse o objectivo, tal como explica Pedro Lima.

No caso dos Haibo (os cães-robô desenvolvidos pela Sony e protagonistas da categoria Cães Robóticos) e dos Humanóides, os robôs têm "pernas" e caminham. Os "cães", por exemplo, "já jogam muito bem e fazem coisas engraçadas, como

empurrar a bola com a cabeça". Quanto aos Humanóides, explica Pedro Lima que o máximo que se pode esperar é vê-los tentar defender ou, eventualmente, chutar para a baliza.

Nos Robôs de Busca e Salvamento, é criado um cenário de catástrofe e os robôs têm que percorrer essa zona e encontrar as "vítimas" — manequins que emitem calor e possuem um revestimento parecido com a pele dos humanos. As "vítimas" são mapeadas mas não resgatadas. "Para isso, seria preciso transportar a pessoa sem a magoar mais do que já está". Para já, a ideia é pôr os robôs a cooperar, a dizer onde estão as pessoas e a dar algumas indicações sobre o seu estado. Podem, por exemplo, transportar água ou uma luz, "o que pode ser fundamental para a vítima de uma catástrofe resistir muito mais tempo".

Na classe dos juniores, a competição "é uma festa". Diz Pedro Lima que, em competições anteriores, foram os mais novos os mais entusiastas, que fizeram directas em redor da sua máquina. Neste ano, a organização aguarda a presença de cerca de 200 escolas secundárias, o que significará perto de mil alunos. - I.G.S.





RoboCup 2004
no IST, em Lisboa

Um 'Mundial' de futebol
jogado só por robôs e pelos
estudantes que os criaram

→ pág. 2