



## UMA VIAGEM AO MUNDO DOS ROBOTS

**Maria Isabel Ribeiro**

Instituto de Sistemas e Robótica, Instituto Superior Técnico  
Av. Rovisco Pais, 1  
1049-001 Lisboa  
mir@isr.ist.utl.pt

A palavra robot já entrou no nosso quotidiano mas saberemos o que é e como funciona um robot? Para que servem os robots? Será que só se usam robots na indústria? Como serão os robots daqui a 50 anos e de que modo estarão integrados na vida dos cidadãos?

Esta palestra vai guiar-nos numa viagem pelo mundo dos robots móveis. A viagem começa num passado recente para mostrar uma grande variedade de robots móveis surgidos nas últimas décadas. Os exemplos apresentados deixam claro que, embora com formas e aplicações diferentes, todos os robots móveis têm constituições/componentes semelhantes. A viagem prossegue com a apresentação dos componentes fundamentais de um robot móvel: os sistemas de locomoção (como é que o robot se desloca?), os sistemas de percepção (o que são os sentidos do robot e de que modo o robot se apercebe do mundo que o rodeia? O robot pode ver?) e os sistemas de navegação/decisão (como é que o robot pensa e toma decisões? Onde estou? Para onde devo ir? Como chego lá sem colidir com obstáculos? Como posso usar a informação a priori sobre o mundo?). Como se planeia e executa uma tarefa? Pode o robot aprender com o seu comportamento passado? Como se adapta o robot à interacção com as pessoas, nas tarefas em que tem que o fazer?

A viagem continua com a mostra de um conjunto de aplicações em que, hoje em dia, se usam robots. Apresentam-se robots que actuam em ambientes terrestres, aéreos e submarinos com objectivos muito diversos: robots de assistência a populações, robots de serviços, robots aplicados à medicina, robots de entretenimento, robots usados em aplicações industriais e na área dos serviços, robots de vigilância, robots de busca e salvamento, robots de apoio à exploração e mapeamento de fundos submarinos, robots de inspecção de condutas ou de zonas perigosas, e equipas de robots futebolistas. Dá-se especial relevo ao potencial da ligação das neurociências com a robótica e aos robots de serviços e de entretenimento.

O passado e o presente permitem projectar o futuro. A última jornada desta viagem é uma discussão sobre os cenários da evolução futura dos robots móveis, uma evolução com os robots a entrarem na vida das pessoas.