



PORTUGAL *faz* BEM  
Duke

# SIGA O ROBÔ

Duke é um robô, que promete alargar o campo de visão de circuitos de videovigilância para locais onde as câmaras não chegam **por Hugo Séneca**

**N**o laboratório do Instituto de Sistemas e Robótica de Lisboa (ISR-L), os forasteiros já são recebidos por um anfitrião de quatro rodas, com cinco palmos de altura e o sugestivo nome de Duke. O autómato está instruído para se apresentar, dar os bons dias e perguntar no que pode ser útil. Quem quer descobrir o caminho para o laboratório de robótica apenas tem de clicar num botão de um rato acoplado no topo do robô. Num minuto, o Duke encaminha o visitante para o local. Caso o forasteiro volte a precisar de ajuda, apenas tem de acenar para uma das câmaras de videovigilância instaladas no local. Até setembro, o projeto Mais-S deverá ficar concluído: «Neste momento, o Duke é usado como anfitrião, mas prevê-se que possa ser usado em conexão com redes de alarmes, que permitiriam que o robô se encaminhasse para um determinado local, sempre que há um sinal de alerta», explica Francisco Melo, investigador do INESC-ID que tem liderado o projeto Mais-S.

O projeto Mais-S tem vindo a ser desenvolvido nos últimos três anos no âmbito da parceria entre Portugal e a Universidade de Carnegie Mellon, dos EUA. Ao projeto juntou-se a empresa portuguesa ObservIT, com o objetivo de testar, em ambiente real, novas funcionalidades em circuitos de videovigilância. «O robô tem autonomia suficiente para reagir e deslocar-se para determinados pontos onde a rede de videovigilância falhou ou simplesmente não existe. Focámo-nos na área da videovigilância, mas há outras aplicações possíveis», acrescenta Francisco Melo.

Através de um mapa recriado a partir de um varrimento laser, o Duke distingue espaços livres e obstáculos. Além do mapa laser que traz na memória, o autómato móvel tem ainda sensores de contacto que interrompem a marcha sempre que tocam num objeto. O robô dispõe ainda de um altifalante que permite emitir frases pré-definidas para quem está nas redondezas: em breve, os in-



Francisco Melo e o Duke: o projeto Mais-S promete abrir caminho a uma nova geração de anfitriões robóticos

## O QUE TEM O DUKE

O Duke pode circular a velocidades máximas de um metro por segundo. Dispõe de bateria para uma a duas horas de funcionamento (depende do atrito do chão e dos trajetos) e dispõe de laser e ultrassons. No interior há um PC com um processador Pentium M e sistema operativo Linux. Sobre o Linux corre o ROS (de Robot Operating System), que gere atuadores e sensores do robô. As comunicações são feitas por Wi-Fi.

vestigadores preveem elevar a fasquia da interatividade, com a inclusão de um tablet, que permitiria dar diferentes ordens ao autómato.

Ainda antes de incluir o tablet no robô, os investigadores do ISR-L começaram a pensar em novas formas de uso de tablets por profissionais de segurança de "carne e osso": atualmente, está a ser desenvolvida uma app que permite que um responsável pela segurança de um recinto localize membros da sua equipa e, futuramente, aceda a imagens captadas pela rede de videovigilância. A complementaridade entre robôs e câmaras pode revelar-se o principal trunfo de uma solução comercial: «pode ser usado para aliviar o trabalho de quem está na central de videovigilância e pode sugerir ações que podem ser tomadas por um segurança», acrescenta o responsável do ISR-L.

Francisco Melo admite que o modelo de negócio do Duke ainda não está definido, mas não descarta uma primeira demonstração num centro comercial, que permitirá ter uma noção dos desafios a superar antes de uma futura estreia comercial: «Ainda não se descobriu uma forma de fazer com que os robôs possam usar nos mesmos espaços em que circulam as pessoas».