



## Radar Entrevista



**Manuela Veloso**

# 'O futuro está na simbiose entre os humanos e a máquina'

A partir de julho esta engenheira portuguesa de 54 anos presidirá à Associação Americana para o Avanço da Inteligência Artificial. Formada no Instituto Superior Técnico, radicada nos EUA há 27 anos, é professora na Universidade de Carnegie Mellon, em Pittsburgh. A Academia Chinesa de Ciências acaba de inclui-la na lista dos 20 cientistas internacionais mais destacados pela sua criação – os CoBots

POR EMÍLIA CAETANO

### O que são os CoBots?

São robôs que interagem com humanos. Andam sozinhos, sem necessidade de monitorização, e têm algumas capacidades cognitivas e de perceção. Só que estas são limitadas, uma vez que não entendem tudo o que se pretende deles. E também têm algumas limitações de atuação, quer por não terem braços, quer por não conseguirem fazer o reconhecimento visual de muitos objetos. A grande diferença dos CoBots é que pedem ajuda aos humanos para as tarefas que não podem fazer.

### Como assim?

O nome CoBots deriva de Collaborative Robots (robôs colaborantes). Até agora os investigadores tinham sempre tentado pôr mais e mais algoritmos, dotar os robôs de cada vez mais capacidades. Eu compreendi que estamos muito longe de robôs ca-

pazes de fazer tudo por si próprios. Então, dotei-os de uma autonomia simbiótica; em interação com os humanos há muitas tarefas que já estão hoje ao seu alcance. É esse o meu contributo mais recente para a investigação.

### O que conseguem e o que não conseguem os seus robôs?

Criámo-los há dois anos, mas só desde outubro andam a cumprir tarefas pelo edifício da universidade. Têm metro e meio de altura, movem-se sozinhos, sobre rodas, e já andaram mais de cem quilómetros. Podem levar mensagens de uns gabinetes para os outros, transportar objetos num cesto, acompanhar visitantes e fazer visitas guiadas. Também andam e fazem visitas sozinhos, mas têm de pedir a alguém que carregue no botão para o andar que pretendem. Também precisam de pedir a um humano que

lhes coloque no cesto os objetos a transportar, porque, como disse, não têm braços.

### E porquê? Há outros com braços.

Talvez venham a ter, mas na verdade não acrescentarão muito. Não temos algoritmos, mecanismos que permitam resolver muitos dos problemas da manipulação. Agarrar num livro ou numa garrafa será por onde? Pelo meio ou por uma ponta?

### Quais serão os próximos passos dos CoBots?

Já este mês mais dois irão juntar-se aos dois atuais. Os novos já poderão ir à Internet sozinhos, procurar a informação de que precisem. Além da relação simbiótica com os humanos, passam a ter uma outra com a informação digital. Poderão saber, por exemplo, que a probabilidade de haver café na cozinha é mais alta do que na sala da impressora. Então, poderão ir lá e pedir a alguém que lhes ponha o café no cesto. Toda a informação que os CoBots vão adquirindo é armazenada. Por isso, as tarefas para que precisam de ajuda diminuirão com o tempo. A autonomia deles não é terem tudo no seu próprio corpo: está naquilo que lhes pode ser acrescentado.

### Porque valoriza tanto essa simbiose entre máquinas e humanos?

O futuro está aí. Nenhum humano é auto-suficiente. Há coisas que os humanos farão melhor com ajuda de robôs, pois não podem acumular tanta informação como eles. Mas as máquinas também não são capazes de fazer tudo sozinhas.

### Só fazerem algumas coisas, como andar, já as torna um pouco assustadoras...

As pessoas são avessas a máquinas que se mexem, sobretudo em casa. Adoram o telemóvel porque tem muitas funções, mas se ele andasse, assustavam-se. Temos de aceitar que há máquinas que se movem. Mas os robôs terão sempre limitações.

### Sim? Receia-se até que dominem os humanos.

Isso é um engano de Hollywood. Não acredito que venham a ultrapassar-nos, sobretudo porque não podemos transmitir-lhes aquilo que desconhecemos. E estamos longe de perceber a nossa inteligência, o nosso cérebro. Portanto, os robôs estarão sempre limitados pelo nosso conhecimento de nós próprios. Em contrapartida, nem nos apercebemos da imensidão de coisas que nós, humanos, somos capazes de fazer!