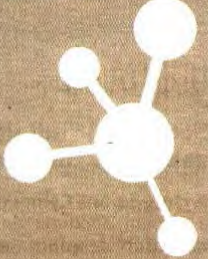


mais ciência



### Huntington Teste prevê degradação cerebral

Um teste sanguíneo pode prever o risco de desenvolver a doença neurodegenerativa de Huntington, revelaram investigadores da University College de Londres. A análise prevê o risco de contrair a doença e é capaz de dizer com que rapidez o cérebro se vai degradar.

### Universidade Robô obteve 70% em exame

Um robô dotado de inteligência artificial submeteu-se ao exame chinês de acesso à universidade, no qual participou 9,4 milhões de estudantes, mas só obteve 70% no teste de Matemática, o que é insuficiente para conseguir uma vaga nas melhores universidades chinesas.



### Útero Fetos reagem a rostos humanos

Os fetos em desenvolvimento no útero reagem mais a imagens que se parecem com caras do que a estímulos luminosos, descobriram investigadores da universidade britânica de Lancaster. Os cientistas acreditam que é possível explorar a percepção nos bebés antes de nascerem.



AMIN CHAHAR / GLOBAL IMAGES

**Valkyrie** Português colabora com a NASA para criar uma "cidade" no planeta vermelho

# Robô aprende a andar em Marte

**Hermana Cruz**  
hermana.cruz@jn.pt

Um estudante português, de 22 anos, está a colaborar no projeto da NASA que visa criar condições para haver vida humana em Marte. Henrique Ferrolho, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, está a ajudar a programar um robô

humanoide, a "Valkyrie", que será determinante para construir os habitats que servirão de "residência" aos primeiros homens que irão pisar o solo do planeta vermelho, no máximo dentro de 13 anos, estima a agência espacial norte-americana.

Num filme de Ridley Scott, lançado em 2015, o astronauta Mark Watney (interpretado por Matt Da-

mon) fica para trás, numa missão a Marte, após uma tempestade de areia. E é graças à existência de várias estações espaciais no quarto planeta a partir do Sol que Mark consegue sobreviver a temperaturas que podem atingir os 143 graus negativos.

Fora dos grandes ecrãs, a sobrevivência da espécie humana num ambiente tão hostil como o de Marte já

não é mera ficção científica. A NASA acredita que será possível pisar o solo marciano entre 2020 e 2030, altura em que o planeta estará mais próximo da Terra. Já está a ser trabalhado o veículo que, usando partículas de luz e velas, irá conseguir encurtar para três dias a distância de 57,6 milhões de quilómetros que deveria demorar 150 dias a percorrer.

A NASA também já está a criar veículos para os humanos se deslocarem em Marte, como o Marsmobile. Faltam os habitats, que protegerão os humanos do clima agressivo e criarão a atmosfera certa. Os habitats serão construídos por robôs humanoides como a "Valkyrie". Quatro estão a ser programados no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Cambridge; na Universidade de Northeastern (Boston); na NASA; e no Edinburgh Center for Robotics (Escócia), onde Henrique Ferrolho está a trabalhar.

### À procura das poses finais

Basicamente, o estudante português está a programar todos os movimentos que a "Valkyrie" deverá fazer para conseguir cumprir a missão de construir habitats para humanos em Marte. Henrique Ferrolho tem, assim, de "ensinar" o robô a andar em diferentes tipos de pisos e a calcular, em milésimos de segundos, o movimento mais correto, por exemplo, para pegar numa chave de fendas e apertar um parafuso. Tudo isso é feito através de milhões de algoritmos.

### Características

## 132

quilogramas é quanto pesa a "Valkyrie". A NASA ambiciona que o robô, que mede 1,80 m, seja enviado para Marte entre os anos 2020 e 2030. Existem quatro. Cada um vale dois milhões de euros.

"O meu trabalho está a focar-se em encontrar as poses finais de corpo inteiro para o robô conseguir cumprir um determinado objetivo", explica. Vários movimentos e posturas serão previamente programadas. Mas há também que acautelar a resolução de algum problema que surja. É que uma mensagem demora 14 minutos a chegar da Terra a Marte. Daí que, como enfatiza o estudante do 5.º ano de Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação, não seja "possível comandar remotamente o robô em tempo real".

"O robô tem de saber como agir em qualquer circunstância. Por exemplo, se se cruzar com outro robô, o que deve fazer? Desviar-se ou parar?", explica Henrique Ferrolho, que voltou a estudar Física para conseguir chegar a algoritmos que tenham em conta, nomeadamente, o centro de massa e o polígono de suporte. ●