

**INOVAÇÃO**

O estudante Matthew Woodward demorou mais de seis meses a criar um robô capaz de interagir em cenários de catástrofe e terrenos acidentados

## A universidade 'hi-tech'

Carros que circulam sem condutor, computadores capazes de identificar objetos. Os portugueses que estudam na Carnegie Mellon, regressam com ideias futuristas

POR RICARDO FONSECA

**A**os 26 anos, Ricardo Cabral está a viver o sonho americano. Em 2009, voou da ilha de São Miguel em direção aos EUA para iniciar um doutoramento na área de engenharia informática. Desde então, já trabalhou em duas empresas de referência mundial. No ano passado, esteve três meses na Lucas Film, a produtora cinematográfica fundada por George Lucas, o «pai» de *Star Wars*, sediada em São Francisco. Aí integrou a equipa responsável pelos efeitos especiais do filme *Os Vingadores* – película que bateu recordes de bilheteira, na semana de estreia, nos EUA, com 160 milhões de euros em venda de ingressos. Este ano, o açoriano continua a sonhar acordado. Até 17 agosto, vai trabalhar nos escritórios do Google, em Seattle. É o único português, no meio de centenas de peritos ávidos de projetos inovadores.

Ricardo Cabral viajou para os EUA ao abrigo de um protocolo assinado entre a Fundação para a Ciência e a Tecnologia,

a universidade Carnegie Mellon (CMU), de Pittsburgh, e nove instituições de ensino superior portuguesas. A iniciativa arrancou em outubro de 2006 e prevê programas de doutoramento e mestrado nas áreas das tecnologias de comunicação e informação, sempre em regime dual. O objetivo, explica José Moura, 66 anos, coordenador deste programa e professor na CMU desde 1986, é propor-

cionar aos alunos o acesso a um mercado mais competitivo. «Trata-se de uma iniciativa pioneira que permite mudar mentalidades, tornar os estudantes mais focados naquilo que realmente interessa», explica. «Aqui, existe uma grande ligação das faculdades à indústria, o que é fundamental!»

### ROBÔS-MORCEGO

A VISÃO viajou até Pittsburgh, a convite da CMU, que abriu as portas da faculdade de engenharia a um grupo de dez jornalistas internacionais. Os departamentos estão distribuídos por vários edifícios com corredores largos e grandes escadarias, por onde circulam 11 mil alunos. Os gabinetes e laboratórios escondem investigações pioneiras direcionadas para

## Figuras Os conquistadores

Conheça alguns dos portugueses que estudam e trabalham na universidade americana

### 1 Ricardo Cabral

O perito em informática, natural de São Miguel, Açores, conseguiu emprego durante os meses de verão, através do Google, em Seattle, e na Lucas Film, em São Francisco. Termina o doutoramento daqui a dois anos.

### 2 Luís Marujo

«Uma cadeira, aqui, dá mais trabalho do que quatro em Portugal», diz o especialista em extração de informação digital. Luís vive em Pittsburgh desde 2009, paga cerca de €800 de renda por um apartamento. Um dos momentos altos da estada nos EUA foi uma apresentação que fez numa conferência em Chicago.





as necessidades do mercado tecnológico. Aqui não se perde tempo com filosofias.

### DIZ-ME COMO TECLAS...

Matthew Woodward mostra, orgulhoso, um robô criado para interagir em cenários de catástrofe e em terrenos acidentados. O estudante americano gastou mais de seis meses a planear um aparelho, de produção barata, que consiga ultrapassar obstáculos e fornecer informação à distância. «Inspirei-me nas características dos morcegos», explica Matthew. «Gastei apenas 20 dólares [16 euros] em material neste protótipo.» O robô consegue dar saltos e planar, e pode seguir para o terreno equipado com sensores e câmaras de vídeo. «Imagine um cenário de catástrofe, inacessível ao homem – estas pequenas máquinas podem fazer a diferença em operações de salvamento, por exemplo.» Matthew Woodward sonha com o dia em que os seus morcegos sejam produzidos em massa.

Raj Rajkuman tem o mesmo objetivo para Boss, um carro que parece saído de um filme de ficção científica – o capô e o tejadilho estão equipados com todo o género de dispositivos tecnológicos. O diretor de um laboratório de pesquisa patrocinado pela General Motors, acredita que, em 2020, já haverá carros automáticos a circular nas estradas. O Boss consegue percorrer longas distâncias, sem intervenção humana. «Um milhão de pessoas morre, diariamente, em acidentes de carro», argumenta Raj Rajkuman. «Os aviões também já têm piloto automático e isso é pacífico.»

Investigações pioneiras e relevantes, essa é a meta para os professores que orientam o trabalho dos estudantes. O laboratório onde Marios Savvides trabalha está repleto de aparelhos semelhan-

tes a máquinas fotográficas. Trata-se de instrumentos capazes de identificar uma pessoa através da íris, mesmo a 12 metros de distância. O diretor do departamento de biometria desenvolveu o projeto a pensar na segurança dos militares norte-americanos. «Quando um soldado se aproxima de um suspeito para o identificar, é, muitas vezes, obrigado a largar a arma, morreram muitos dessa forma. Esta máquina permite fazer tudo à distância.»

No departamento do professor Roy Maxion, os estudantes aprendem a identificar pessoas apenas pela forma como estas escrevem ao computador. «O cálculo é feito com base na velocidade com que a tecla vai para baixo e regressa à posição original», explica o experiente investigador. «Esta técnica pode ser importante para confirmar a identidade de alguém que pretende ter acesso a uma máquina ou local.» Neste caso, diz Maxion, as palavras-passe deixam de fazer sentido, pois a forma como teclamos serve de impressão digital.

### EMPREGO NA HORA

A segurança física e o crime informático são temas muito debatidos na CMU. Nicolas Christin desenvolveu uma investigação surpreendente sobre um esquema de venda ilegal de fármacos na Internet. A sua equipa fez 218 pesquisas por dia com a expressão «medicamentos sem prescrição» e encontrou 73 mil sites infetados. «O mercado negro é alojado em páginas fantasma de instituições credíveis, como farmácias e universidades, relata Christin. Muitos utilizadores acabaram hospitalizados, depois de ingerirem medicamentos adulterados.»

Ainda faltam dois anos para Ricardo Cabral concluir o doutoramento. O trabalho



## A identificação por meios digitais é uma aposta dos alunos

que conseguiu na Google só foi possível graças a uma feira de emprego que a CMU promove, juntamente com as melhores empresas da área tecnológica. «Isso permite adquirir experiência e abrir portas antes de terminarmos os estudos», explica o português que se especializou em programação que possibilita aos computadores a identificação de objetos reais. O aluno confessa-se admirador da forma de trabalhar dos colegas. «As pessoas não gostam de ser geridas a cada 10 segundos, preferem receber um desafio e um prazo para encontrar uma solução.» Hoje, passa 10 horas por dia nos escritórios da multinacional, mas não se queixa: estão equipados com massagista, cabeleireiro, médico e ginásio. O que mais valoriza, contudo, é a oportunidade de sonhar: «Estou a aprender com os melhores!»

### 3 Pedro Ferreira

O professor de Sistemas de Informação e de Políticas de Gestão de Telecomunicações destaca o talento dos alunos portugueses num meio tão competitivo. «Os nossos estudantes estão entre os melhores. As empresas ficam a ganhar se contratarem pessoas tão especializadas e inteligentes.»

### 4 Susana Brandão

Viajou para os EUA em 2010 para concluir o doutoramento que iniciou no Instituto Superior Técnico, em Lisboa. Está empenhada em descobrir uma fórmula que permita aos computadores identificar ambientes em tempo real. «Quando terminar os estudos quero trabalhar em Portugal.»

