

# Portugal tem novas armas para travar “fuga de cérebros”

Novos institutos e programas estão a mudar a ciência. Os cientistas estão a aproveitar as oportunidades

Andrea Cunha Freitas

● Quando alguém está a fazer um doutoramento “lá fora” há uma pergunta que acaba sempre por surgir: “E vai voltar para Portugal?” Independentemente da resposta, os investigadores portugueses têm hoje mais hipóteses de regressar e ficar. Há uma nova realidade favorável a quem quer trabalhar na ciência em Portugal. Há mais institutos, acordos, programas e parcerias. A próxima questão é se, depois de atrair os investigadores, vamos conseguir mantê-los por cá.

Este mês, o ministro da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior, Mariano Gago, gabou-se de governar uma área exemplar do país. Primeiro, num debate com investigadores portugueses radicados nos Estados Unidos defendeu que o país tem evitado de forma “exemplar” a “fuga de cérebros”, ao mesmo tempo que se tornou importador de cientistas. “Portugal é o caso mais exemplar no pós-guerra, talvez o único, de grande desenvolvimento científico sem *brain drain* [fuga de cérebros], ou com pouquíssimo”, disse Mariano Gago. “O número de

pessoas da ciência fora de Portugal é insignificante.” Porém, o ministro não referiu nem os números “insignificantes” nem os “exemplares”. Um dia depois, em Paris, num seminário da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económicos (OCDE), Gago insistia: Portugal “é visto como o exemplo a seguir”.

## Os desafios em aberto

O PÚBLICO pediu ao Ministério da Ciência números que permitissem concluir até que ponto temos evitado a “fuga de cérebros”. Na resposta, entre outros dados, o ministério referia que, desde 1994 até 2008, a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) concedeu mais de 4500 bolsas de formação avançada no estrangeiro (incluindo bolsas de doutoramento e pós-doutoramento) e ainda mais de 4000 bolsas de doutoramento mistas, que implicam períodos de formação e de investigação em Portugal e no estrangeiro.

E quantos voltaram? “Os dados disponíveis de inquiridos a ex-bolseiros da FCT mostram que a esmagadora maioria desses ex-bolseiros desenvol-

## Maioria dos bolseiros voltou



ve actividades em Portugal”, refere apenas o ministério.

Assim, na ausência de números oficiais que mostrem de forma clara a relação entre os investigadores que saíram e os que voltaram, há sinais importantes. Vamos a exemplos. No Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC), em Oeiras, entre 1998 e 2010, dos 14 grupos de investigação (com líderes portugueses) que deixaram o IGC, 13 permaneceram em Portugal a fazer investigação. Na Fundação Champa-

limaud, os dados denunciam a tendência do “querer ficar”, com cada vez mais doutorados a permanecer em Portugal no final do projecto. “Estamos a ficar com falta de espaço”, diz o norte-americano Zachary Mainen, coordenador do programa de neurociências da Champalimaud. No programa Fraunhofer Portugal, há 17 investigadores a trabalhar, todos portugueses. No Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia há lugar para as melhores 300 candida-

turas e no primeiro parque português de biotecnologia, o Biocant (Cantanhede), há 150 investigadores e apenas cinco são estrangeiros.

Entre alguns dos responsáveis pela investigação que se faz em Portugal há consensos. Todos saúdam o salto no desenvolvimento da ciência no país e dizem que temos investigação de topo por cá. Um reflexo desse avanço é, por exemplo, o facto de muitos dos doutoramentos já se realizarem em Portugal. Por outro lado, reconhe-

## O neurocientista Rui Costa voltou para Portugal

“A vida corria-me bem nos Estados Unidos...”

### Perfil

Andrea Cunha Freitas

● Do outro lado do oceano, em Fevereiro de 2009, Rui Costa falava-nos sobre os caminhos de uma acção voluntária e de uma outra automatizada dentro no nosso cérebro. O então responsável pelo Laboratório de Neurobiologia da Acção do Instituto Nacional de Saúde norte-americano (NIH), explicava-nos, depois de um artigo publicado na *Nature Neuroscience*, o que faz com que um doente com Parkinson consiga andar de bicicleta. Nessa altura já sabíamos as boas notícias: o cientista e a sua equipa estavam a fazer as malas

para se instalar em Portugal com os seus ratinhos com Parkinson. Em Julho de 2009, Rui Costa voltou a ser notícia. Desta vez, era um dos oito autores portugueses de um artigo da *Science* sobre as alterações nos circuitos do cérebro em situações de stress crónico e que mostrava como o cérebro procura a rotina. Desta vez, Rui Costa já estava em Portugal a coordenar o Departamento de Neurobiologia da Acção integrado no programa de Neurociências da Fundação Champalimaud.

“Corria o ano de 1998...”, assinala Rui Costa, a rir, apressando-se a avisar que não é uma longa história. Rui Costa saiu de Portugal em 1998 para um doutoramento (ao abrigo do Programa Doutoral em Áreas da

Biologia Básica e Aplicada - Gabba) na Universidade da Califórnia, Los Angeles. Pouco depois, avançou para o pós-doutoramento, na Universidade de Duke. “A vida corria-me bem”, confirma o cientista, que em 2005 já liderava



“Há investigadores que regressaram mas muitos estão afastados do sistema”, avisa o neurocientista Rui Costa

um departamento do NIH. E depois foi convidado e veio? Não. Antes de aceitar o convite da Champalimaud Rui Costa foi desafiado a voltar para Portugal duas vezes. Das duas vezes disse não.

“Recebi propostas em 2003 e 2005, de uma universidade e de um instituto”, revela. Recusou a primeira porque não lhe garantiam condições para continuar a investigação. “Não havia dinheiro para comprar equipamento”, concretiza. Da segunda vez disse não porque não havia “massa crítica”. “O instituto dava-me o equipamento, mas o meu grupo não tinha colegas da mesma área para discutir.” Por fim, veio a Fundação Champalimaud, com tudo o que Rui Costa pedia. O lado pessoal não foi problema, uma vez que a sua mulher (norte-americana) é também hoje uma investigadora na Champalimaud.

Arrependido? “Não”, diz, consciente da importância de

“ter uma fundação com o calibre da Champalimaud” a apoiá-lo. “Há coisas que me frustraram em Portugal. O financiamento e revisão de projectos deviam ser muito mais eficientes”, critica. Olhando à volta, Rui Costa nota ainda que os melhores grupos de investigação não estão nas universidades mas nos institutos. “Há investigadores que regressaram, mas muitos estão afastados do sistema”, avisa. E acrescenta: “Temos que arranjar formas de manter os que regressaram.” Mas isso é tarefa para o Governo. Rui Costa vai continuar ocupado com os enigmas do cérebro. Desta vez, com os circuitos que nos levam a iniciar e terminar certas acções, como tocar piano.



PAULO RICCA

alguma coisa, a primeira coisa que eu mudaria era inseri-los na sociedade activa. É o mais urgente.” Há ainda o problema do dinheiro quando comparamos um contrato de 100 mil euros por ano com a FCT com um acordo de um milhão e meio ou dois milhões de euros por três anos celebrado com o European Research Council. Porém, o responsável do centro lembra que liderou o primeiro programa doutoral no país (uma parceria com a FCT entre 1993 e 2000), que envolveu 101 pessoas e conclui: “Já voltaram 70.” Por fim, sublinha: “Mas, mais do que se são portugueses ou não, interessa-nos que sejam bons e tenham o espírito de construir alguma coisa.”

Boaventura Sousa Santos, director do Centro de Estudos Sociais, propõe transformar “as bolsas de pós-doutoramento em contratos junto das instituições” para estancar a fuga de cérebros. “Tenho tido vários colaboradores que, após vários anos de bolsas, acabam por concorrer, e ganhar, como reconhecimento da sua qualidade, posições em instituições de excelência no estrangeiro”, nota. A FLAD, por seu lado, não está preocupada com a fuga de cérebros. “É bom termos gente a fazer ciência lá fora e que continuem a colaborar com as instituições em Portugal. O programa de bolsas que lançámos agora não é mais do que um incentivo a que isso aconteça mais”, explica Paulo Zagalo e Melo, director da FLAD para Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação.

Além dos institutos, há novas portas de entrada, como os laboratórios associados e as parcerias do Governo com o Instituto de Tecnologia do Massachusetts (MIT) e acordos com as universidades de Carnegie Mellon, Harvard e Austin. Porém, para quem fica fora destes “oásis” por vezes a única solução ainda é a fuga lá para fora. Rui Costa, um “cérebro” português que voltou recentemente, alerta: “Sim, estamos a conseguir atrair os investigadores. Mas será que os vamos manter?” **Com Maria João Lopes e Teresa Firmino**

cem o papel determinante das bolsas da FCT. A ligação com a indústria é importante para fixar recursos qualificados, mas Portugal ainda está muito atrasado neste domínio. Pois, nem tudo são rosas. Exemplos? António Coutinho, do IGC, refere o financiamento irregular e a necessidade de fazer “uma poda” capaz de eliminar a investigação de má qualidade que tem sido apoiada em Portugal. O director do ICG também toca na ferida dos direitos dos bolsеiros: “Se eu mandasse

## Protestos contra falta de direitos

# Bolsеiros sem contrato de trabalho desesperam

● Não têm direito a subsídio de férias, nem subsídio de Natal, nem à protecção da Segurança Social. O Estado não lhes dá acesso aos direitos conferidos por um contrato de trabalho. Mas eles trabalham. São muitas centenas de bolsеiros de investigação científica que escolheram ficar em Portugal a investir nas suas carreiras e que não sentem ainda os efeitos dos ventos de mudança. Alguns questionam: será que vale mesmo a pena ficar?

Luísa Mota ameaça tornar-se uma bolsеira profissional, sem regalias. É bióloga, tem 34 anos e está actualmente a trabalhar ao abrigo da terceira bolsa de projecto de investigação. O projecto no qual trabalha actualmente termina em Junho. “A



Contrariamente ao discurso optimista do ministro, os problemas dos bolsеiros mostram o lado negro do cenário

melhor perspectiva de futuro que tenho é ser integrada num novo programa de investigação por volta de Outubro.” Está, portanto, a caminho da quarta bolsa de projecto. Nos meses “entre bolsas”, Luísa e o filho de três anos ficarão sem os 745 euros de ajuda mensal. Restam as poupanças e a ajuda da mãe.

Luísa Mota é também a presidente da Associação de Bolsеiros de Investigação Científica (ABIC) que reúne mais de 800 pessoas. A representante da ABIC admite que, aproveitando a boieira de novas instituições ou programas de cooperação, “exista menos gente a sair de Portugal, ainda que não se conheçam números oficiais”. Mas, sublinha, para os que ficam resta

o abrigo da precariedade, do incerto, do “e agora?” no final de uma bolsa. Acumular bolsas atrás de bolsas não é a excepção, é a regra, diz Luísa Mota, que dá o exemplo de investigadores de 40 anos com carreiras que consistem em somatórios de bolsas. E, diz, há uma altura em que o cansaço pode chegar primeiro do que um lugar com contrato de trabalho.

“Isto é um absurdo. O Estado sempre investiu na minha formação e quando posso retribuir manda-me embora? Depois de passar anos a trabalhar não aproveitam isso para o desenvolvimento do país?”, atira. Luísa Mota reconhece que há mudanças. “Ainda me lembro do deserto e não foi há tanto tempo assim”, afirma. Entre acções de sucesso e novos institutos com “poucas centenas de lugares”, a presidente da ABIC denuncia os “programas de fachada que não prevêm investimento nos recursos humanos”.

Debaixo do bonito pano que nos mostra que Portugal faz hoje ciência de topo, há “muita precariedade e desespero”. “Ainda temos faculdades que fecham 15 dias por ano só para conseguir reduzir as contas de luz. Há cada vez mais professores nas universidades a reformar-se e as vagas não abrem. Há cursos onde o número de alunos duplica e os professores são os mesmos ou menos ainda.” A ABIC tem saído à rua em protesto. As bolsas são as mesmas desde 2002 (745 euros para bolsa de projecto, 980 para bolsas de doutoramento e 1495 para pós-doutoramento) e a actualização extraordinária destes apoios foi chumbada (votos contra do PS e a abstenção do PSD). Para já, a prioridade da ABIC é “apenas” que os bolsеiros “sejam considerados trabalhadores”. **A.C.F.**

## Rita Matos Cruz, 30 anos, investiga na Complutense de Madrid

# “Em Portugal não teria evoluído como aqui”

### Perfil

#### Ana Cristina Pereira

● Não foi fácil entrar no mestrado em Periodontologia - tratamento das estruturas que envolvem o dente - na Universidade Complutense de Madrid. A concorrência morde. Este é o único mestrado da especialidade na Península Ibérica e é o mais conceituado a nível europeu. Só entram quatro pessoas por ano. Em 20 anos, apenas três portugueses conseguiram. Rita Matos Cruz acaba-o em Junho e já está a fazer o doutoramento: entregará no próximo ano a dissertação sobre pré-cancro oral. “Terá impacte.

Não há dados sobre Portugal. Comparo amostras de Portugal e de Espanha.”

Apaixonou-se por Madrid em 2003. Candidatou-se a Erasmus. Ia ficar um semestre, ficou um ano. Voltou ao Porto, em Junho, para terminar a licenciatura em Medicina Dentária e em Setembro já ali estava outra vez, a fazer o mestrado em Implantologia Oral.

As raízes e o namoro chamaram para casa, mas não lhe agradou trabalhar em Portugal. “Não queria ser apenas mais uma dentista.” Volvido um ano, regressou à capital espanhola. “Trabalho em duas clínicas do centro de Madrid com dois cirurgiões conceituados e não penso voltar tão cedo a Portugal.”

Não espera ver o namoro largar tudo e correr para Espanha: ele trabalha numa clínica privada e dirige a Mundo a Sorrir - Médicos Dentistas Solidários, uma organização não governamental com projectos em Portugal, Cabo



Portugal só se tivesse uma proposta milionária. Há outros países onde posso investir os anos de estudo”

Verde, Guiné-Bissau. Vive um namoro dos tempos modernos. “Arranjamos maneira de nos vermos a cada 15 dias mais ou menos. Eu vou ao Porto, ele vem a Madrid, vamos a uma outra

cidade qualquer. Como somos da mesma área, aproveitamos congressos internacionais para nos encontrarmos.”

Sente-se bem como está: “Gosto de viver em Madrid. Em sete anos, fiz amizades para toda a vida. Só voltaria para Portugal se tivesse uma proposta milionária. Há outros países onde posso investir de forma mais sensata os anos em que estive a estudar. Em Portugal, não teria evoluído como aqui. A população aqui está mais atenta a esta especialidade - a esta doença, que é tão incidente como as doenças cardiovasculares. Em Portugal, há pouquíssimas pessoas a fazer o que eu faço de forma séria. Mas, se penso em sair daqui, penso no Brasil ou na China.”

# As áreas tecnológicas de ponta estão a conseguir fixar investigadores em Portugal

Maria João Lopes

Apesar da aposta em áreas como a biotecnologia, também há exemplos de crescimento nas ciências sociais

● Informática, indústria de equipamentos, serviços financeiros e ainda a área dos seguros são os sectores que, em Portugal, absorvem a maior percentagem de investigadores nas empresas. Os dados da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) permitem, porém, identificar uma aposta crescente dos centros de investigação e das empresas nas áreas científico-tecnológicas, como a biotecnologia e a nanotecnologia.

A prevalência destas áreas não surpreende o director do Centro de Estudos Sociais (CES), Boaventura de Sousa Santos, que considera existir “uma histórica clivagem entre as ciências exactas e naturais e as ciências sociais e humanas”, o que defende ser “actualmente inaceitável”. “A distribuição desigual de verbas ou o privilegiar de centros de investigação de determinadas áreas científicas é uma realidade inquestionável”, diz. “Os nossos cientistas sociais têm uma noção exacta das dificuldades que sentem para se manterem em Portugal e, tal como os outros, lamentam ter de emigrar”, afirma.

De facto, o perfil sectorial das empresas que têm surgido como *spin-offs* do sistema científico - nascidas a partir de centros de investigação públicos ou privados, ligados a universidades ou empresas - comprova esta realidade: de acordo com o relatório da FCT sobre as principais medidas

A Biocant Park é um exemplo da aposta na biotecnologia



CARLA CARVALHO TOMÁS

e resultados no campo da ciência e tecnologia em Portugal entre 2005 e 2009, 70% destas novas empresas estão ligadas aos sectores da indústria e dos serviços de “alta intensidade tecnológica”.

Dentro das tecnologias cabem, porém, diversas áreas, entre as quais as nanociências e nanotecnologias, biotecnologia, energia e transportes, sectores recentemente contemplados com a criação de unidades de investigação e laboratórios.

Exemplo da aposta na biotecnologia é, entre outros, o Biocant Park, em Cantanhede, onde a esmagadora maioria dos investigadores são

portugueses, muitos dos quais fizeram doutoramento no estrangeiro e regressaram a Portugal. Segundo o presidente do conselho de administração, João Moura, o Biocant definiu como “áreas prioritárias” as “células estaminais, sequenciação e análise de genomas, enzimas de interesse industrial e a biotecnologia microbiana”. “São áreas de vanguarda que atraem muito talento português e estrangeiro”, garante.

Também Carlos Faro, membro da direcção da Biocant e presidente do Centro de Inovação em Biotecnologia, entende que é na “área das ciências da vida” que se tem registado “um gran-

de dinamismo, com um fluxo muito importante de pessoas”. Para Carlos Faro, Portugal deve apostar em áreas, como a biotecnologia, onde “a dinâmica e correspondente criação de valor são mais significativas”.

Ainda assim, centros dedicados a outras áreas, como o CES, também têm crescido. O CES tem 115 investigadores, a maioria ligada à Universidade de Coimbra (UC). Vinte são investigadores doutorados em *full time*, 12 dos quais estrangeiros (Áustria, Itália, França, Canadá, Espanha, Brasil e Moçambique) e oito portugueses, tendo em comum o facto de terem feito o doutoramento no estrangeiro.

## Ciência em números

115

O Centro de Estudos Sociais tem 115 investigadores, a maioria ligada à Universidade de Coimbra. Vinte são investigadores doutorados em *full time*, 12 dos quais estrangeiros

70%

Dos *spin-offs* do sistema científico nacional em 2005-2009 70% dedicaram-se a áreas de alta intensidade tecnológica

4500

As bolsas concedidas entre 1994 e 2008 pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) ascenderam a 4500

150

Entre 150 investigadores da Biocant, apenas cinco são estrangeiros

“Temos uma diversidade de formações científicas muito vasta, que vai dos sociólogos aos geógrafos, de engenheiros a arquitetos, de juristas a biólogos, de economistas a especialistas em estudos literários”, enumera o sociólogo Boaventura de Sousa Santos.

Apesar de ligado à UC, o CES “é uma associação privada de investigação sem fins lucrativos” que, no ano passado, abriu também um espaço em Lisboa. Existem ainda o CES-América Latina, em Belo Horizonte (Brasil) e o CES-Aquino de Bragança, em Maputo (Moçambique) e, em breve, o CES-Ásia, em Goa (Índia).

## Paula Salgado, 35 anos, bióloga estrutural

### No Reino Unido, à procura da estrutura das proteínas

#### Perfil

Teresa Firmino

● Paula Salgado vive há quase nove anos no Reino Unido, e assim quer continuar. Passou os últimos dois anos à procura da estrutura de uma família de proteínas utilizadas pelo fungo da candidíase para se colar às células humanas e as invadir: “E já tenho a estrutura!”

Em breve publicará o artigo com a descoberta numa revista científica, a forma que os cientistas têm de ser avaliados pelos seus pares antes de comunicarem os avanços ao mundo.

Nascida na Covilhã há 35 anos, licenciou-se em Bioquímica na Universidade do Porto e, durante

dois anos, trabalhou no Instituto de Biologia Molecular e Celular daquela universidade. Tinha uma bolsa de iniciação científica, da Fundação para a Ciência e Tecnologia. “E tentei várias possibilidades de fazer o doutoramento em Portugal. Não consegui. Tentei ir para fora e fui aceite na Universidade de Oxford.” O laboratório que a recebeu, em 2001, participava num projecto de investigação internacional e atribuiu uma bolsa a um estudante de doutoramento. Foi com essa bolsa que viveu em Oxford, enquanto desvendava a estrutura de proteínas essenciais à cópia do material genético de vírus. Depois foi para Londres: primeiro, o University College, depois o Imperial College, onde se mantém. Vai na segunda

bolsa de pós-doutoramento: “[No Reino Unido] sempre fui financiada por instituições ou internacionais ou britânicas.”

É bióloga estrutural, pelo que



“Tentei várias possibilidades de fazer o doutoramento em Portugal. Não consegui. Tentei ir para fora e fui aceite em Oxford”

procura a estrutura de moléculas biológicas. Para tal, tem de obter cristais das proteínas, que depois são bombardeados com raios-X. A sua estrutura dá pistas sobre como funcionam e, no caso de vírus e fungos, isso pode usar-se contra eles. No University College, andou

atrás da estrutura de proteínas de um vírus que causa um cancro da pele. Infelizmente, não obteve proteínas suficientes para o estudo.

As coisas mudaram de feição com o fungo *Candida albicans*, que provoca a candidíase (vive nos intestinos, mas pode causar infecções na boca e vagina e, mais grave, migrar através do sistema imunitário e infectar vários órgãos). Paula Salgado foi a primeira pessoa a ver como é a estrutura de uma proteína que o fungo usa para se colar e invadir as células humanas: “É um momento de euforia. Mas era uma e meia da manhã quando vi esta, estava sozinha. Só mandei uns *e-mails* a dizer: ‘Acho que resolvi a estrutura.’”

Não planeia voltar a Portugal.

“Para já, vou ficar por aqui. As coisas estão melhores do que quando vim, mas os desafios profissionais são mais atraentes aqui. Nem tentei regressar”, diz. “Para regressar, e trabalhar em laboratórios com menos financiamento e menos condições, o projecto teria de me cativar profundamente.” A conversa retorna à ciência. Vai agora concorrer a fundos para projectos próprios. E, com outros colegas, irá manter o fungo da candidíase debaixo de fogo, para identificar substâncias que inibam a proteína. “A estrutura deu-nos ideia de como a proteína do fungo se liga às células humanas. Vamos tentar identificar inibidores que possam vir a ser desenvolvidos como medicamento.”