

CIÊNCIA



A bolsa de Elvira Fortunato serviu para criar o Laboratório de Nanofabricação na Universidade Nova e para pagar a 10 bolsеiros
FOTO TIAGO MIRANDA

Bolsas de investigação atingem €142 milhões

Dez anos de bolsas do Conselho Europeu de Investigação tiveram um grande impacto na **projeção internacional da ciência feita em Portugal**

VIRGÍLIO AZEVEDO

“Esqueça os EUA e o Japão, o campo da eletrónica transparente colocou Portugal no mapa mundial graças a Elvira Fortunato e a uma das maiores bolsas ganhas por uma cientista portuguesa”. Era assim que começava em 2011 o texto do *site* do Conselho Europeu de Investigação (ERC) sobre um dos casos de sucesso das bolsas milionárias atribuídas por esta organização da Comissão Europeia em 10 anos de existência (2007-2017).

“Imagine o que é ter um ecrã completamente transparente, uma câmara de segurança invisível ou mesmo uma janela inteligente, devido ao desenvolvimento de circuitos eletrónicos transparentes feito pela professora Fortunato e pela sua equipa”, prosseguia o texto. “Estas ideias parecem exageradas e futuristas, mas ‘impossível’ não está no dicionário de Elvira Fortunato”. Foi uma das primeiras bolsas ganhas por cientistas a trabalhar em Portugal (em 2008), atingiu 2,25 milhões de euros e apoiou o projeto INVISIBLE, já concluído.

Selo de qualidade mundial

“Quase metade do dinheiro foi gasto na instalação do Laboratório de Nanofabricação no Centro de Investigação de Materiais (Cenimat/I3N) da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova”, conta Elvira Fortunato ao Expresso. “O resto serviu para comprar equipamento e pagar a 10 bolsеiros de doutoramento e pós-doutoramento”. E os resultados da investigação? “As bolsas ERC funcionam como um selo de qualidade em todo o mundo e a minha teve um efeito exponencial a todos os níveis”, revela a investigadora.

A sua equipa demonstrou que óxidos metálicos como o óxido de zinco podem ser usados na eletrónica como transistores semicondutores em vez do silício. Vantagens: a dissipação de calor é menor, são mais baratos e rápidos, não se degradam e

são processados à temperatura ambiente.

Os contratos com empresas surgiram e o Cenimat/I3N tem patentes com a Samsung e o Centro de Investigação de Eletrónica e Comunicações (ETRI) da Coreia do Sul. E a Merck do Reino Unido selecionou o seu laboratório como referência no teste de novos materiais da eletrónica transparente para introduzir nos transistores. Um projeto chama outros projetos: o Cenimat/I3N comprou uma microscopia eletrónica de varrimento de alta resolução que custou um milhão de euros.

Desde que foram criadas pela Comissão Europeia em 2007, Portugal já ganhou 88 bolsas ERC (43,2% atribuídas a mulheres) no valor de 142

milhões de euros, segundo o Conselho Europeu de Investigação. E houve ainda 46 cientistas portugueses a trabalhar no estrangeiro que receberam estas bolsas, que apoiam projetos de investigação de ponta, na fronteira do conhecimento, que não são financiados por outros programas da UE.

Os investigadores a trabalhar em Portugal já receberam quatro tipos de bolsas: Starting Grants (41 bolsas) para cientistas em início de carreira, com dois a sete anos de experiência desde a conclusão do doutoramento; Consolidator Grants (29) para cientistas a meio da carreira, com sete a 12 anos de experiência; Advanced Grants (12), para investigadores principais, no topo da carreira, com resul-

tados significativos na sua atividade científica nos últimos dez anos; e Proof of Concept (Prova de Conceito), também para investigadores principais (6).

Em toda a Europa e Israel foram atribuídas em dez anos 7000 bolsas no valor de 12 mil milhões de euros e 73% dos projetos concluídos levaram a grandes avanços científicos. Foram ainda publicados 100 mil artigos em revistas científicas e entre os bolsеiros encontram-se seis Prémios Nobel e quatro Medalhas Fields (os Nobel da Matemática).

Descobrir planetas

Nuno Cardoso Santos ganhou em 2009 uma bolsa de um milhão de euros do ERC com o projeto EXOEarths, apostado em descobrir novos planetas extrasolares, aperfeiçoar os instrumentos de deteção, estudar as suas características e as estrelas hospedeiras. Com o financiamento, o investigador do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço (IA) e da Universidade do Porto conseguiu “criar uma equipa no IA dedicada à procura e ao estudo de planetas extrasolares que é uma referência a nível internacional”.

Nuno Santos e a sua equipa têm estado envolvidos na descoberta de uma parte significativa dos novos planetas e sistemas planetários. E o seu trabalho incluiu a participação de Portugal no projeto do espectrógrafo ESPRESSO (instrumento que regista o espectro luminoso) para o super-telescópio VLT no Chile. São dez astrofísicos e dez estudantes de doutoramento cuja investigação ganhou impacto científico e visibilidade, “criando as bases para se manter depois de a bolsa ter acabado em 2014”, explica Nuno Santos. Com efeito, “a excelência científica desta equipa abriu as portas à participação em novos projetos internacionais”, como o CHEOPS e o PLATO (missões espaciais para deteção de planetas), da Agência Espacial Europeia.

vazevedo@expresso.imprensa.pt

QUATRO PERGUNTAS A

Leonor Beleza

Presidente da Fundação Champalimaud

■ **Em dez anos de bolsas ERC, a Fundação Champalimaud é o centro de investigação português a receber mais bolsas (15) e mais dinheiro (€25 milhões). Porquê?**

■ Houve sempre uma preocupação com a excelência, que se traduz no recrutamento dos melhores. O talento é condição primeira de sucesso e sempre fomos muito rigorosos na seleção de investigadores e exigentes na condução e acompanhamento dos projetos, garantindo liberdade e independência criativa. Por outro lado, demos prioridade ao talento jovem, não tivemos receio de apostar em pessoas mais novas, e do mundo inteiro: temos investigadores de 42 nacionalidades. Ao apostar nos mais jovens talentosos, acreditamos, estamos a apostar no futuro. Temos a consciência que somos uma das instituições europeias com maior número de bolsas por investigador, um rácio que nos coloca no Top 5.

■ **A Fundação é também o único centro de investigação**

português com cientistas que receberam três bolsas: Rui Costa e José Henrique Veiga Fernandes.

■ A aposta no talento acaba sempre por trazer bons resultados. Não só a Fundação como o país têm tido bons resultados.

■ **Qual é a projeção nacional e internacional que a atribuição destas bolsas dá?**

■ Dá uma enorme projeção e é muito importante para as novas contratações, pois atrai investigadores de qualidade e permite a integração dos novos cientistas em equipas formadas por outros investigadores prestigiados e com atividade científica reconhecida. Essa projeção tem sido salientada pelas próprias instituições europeias.

■ **Quantos investigadores tem a fundação?**

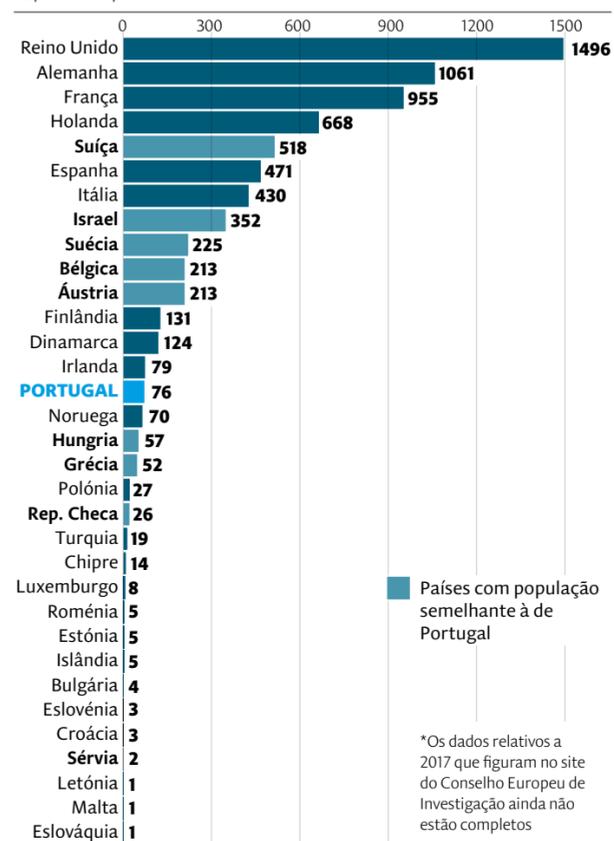
■ Tem 304 investigadores, sendo 45% estrangeiros, 51% mulheres, com média de idade de 32 anos.

Bolsas atribuídas pelo Conselho Europeu de Investigação

Em 2007-2017

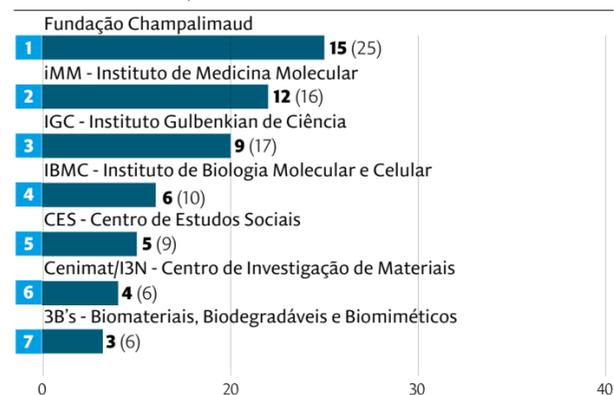
NÚMERO DE BOLSAS POR PAÍS*

32 países europeus mais Israel



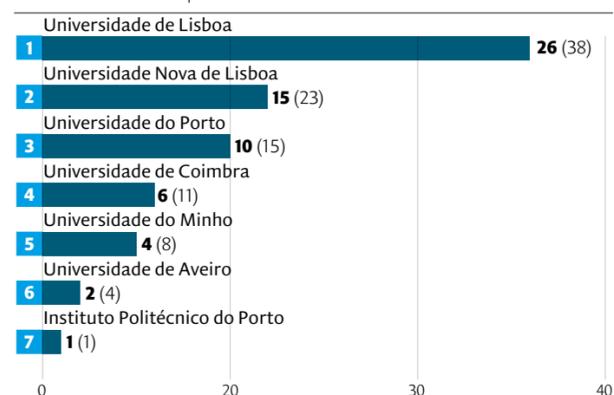
VALOR GLOBAL POR CENTRO DE INVESTIGAÇÃO

Número de bolsas. Entre parêntesis: valor em milhões de euros



VALOR GLOBAL POR UNIVERSIDADE

Número de bolsas. Entre parêntesis: valor em milhões de euros



CIENTISTAS COM MAIS BOLSAS EM PORTUGAL

BOLSAS	
1	Rui Costa (Fundação Champalimaud) 3
2	José Veiga Fernandes (Fundação Champalimaud) 3
3	Vítor Cardoso (Instituto Superior Técnico) 2
4	Luís Oliveira e Silva (Instituto Superior Técnico) 2
5	Maria Manuel Mota (iMM) 2
6	Edgar Almeida (iMM) 2
7	Hélder Maiato (IBMC) 2
8	Mónica Bettencourt Dias (IGC) 2
9	Zachary Mainen (Fundação Champalimaud) 2

AS CINCO MAIORES BOLSAS

Em milhões de euros

VALOR	
1	Ana Domingos (Instituto Gulbenkian de Ciência) 2,73
2	Mariana Pinho (ITBQ - Universidade Nova de Lisboa) 2,53
3	João Filipe Luz (Universidade de Aveiro) 2,50
4	Zachary Mainen (Fundação Champalimaud) 2,49
5	Boaventura Sousa Santos (CES-Universidade de Coimbra) 2,42

FONTE: CONSELHO EUROPEU DE INVESTIGAÇÃO (ERC)