

## O retorno dos “cérebros”: regresso e reintegração dos investigadores portugueses em mobilidade

Ana Delicado\*

Este artigo tem por objectivo analisar o regresso de cientistas formados no estrangeiro a países semi-periféricos, apresentando resultados de uma investigação desenvolvida em Portugal. São apresentados não só dados quantitativos sobre os fluxos de retorno e as modalidades de reintegração no sistema científico, como também informação de teor qualitativo, sustentada em entrevistas, respeitante a motivações, trajectórias de carreira e impacto da mobilidade no trabalho científico. Verificou-se que, ainda que o volume de retornos a Portugal seja significativo e que a capacidade de reingresso no sistema científico seja expressiva, não está ausente de dificuldades. São identificados dois tipos de investigadores regressados, a que correspondem distintas situações de carreira e diferentes obstáculos à prossecução da actividade científica. Por fim, exploram-se os efeitos positivos da mobilidade na prática científica e no próprio desenvolvimento do sistema de I&D, assim como as barreiras à sua plena concretização.

185

**Palavras-chave:** mobilidade, investigadores, Portugal, ciência

*This article aims to analyse why researchers trained abroad return to and how they reintegrate in semi-peripheral countries, based on research carried out in Portugal. Quantitative data on return flows and reintegration modalities is presented alongside qualitative information, based on interviews, addressing motivations, career trajectories and the impact of mobility in scientific work. It has been ascertained that, though the amount of returns is significant and the ability to reintegrate in the scientific system is fairly common, difficulties do exist. Two types of returnee researchers are identified, corresponding to different career situations and different hurdles in pursuing scientific activities. Finally, the positive effects of mobility in scientific practice and in the development of the R&D system are discussed, together with the barriers to its comprehensive fulfilment.*

**Key words:** mobility, researchers, Portugal, science

\* Investigadora Auxiliar, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Portugal. Correio eletrónico: ana.delicado@ics.ul.pt.

## Introdução

A mobilidade científica internacional é um tema que tem recebido ampla atenção por parte não só dos estudos de ciência, tecnologia e inovação como também dos decisores políticos, a nível nacional e supra-nacional. No entanto, a maioria da investigação nesta área tem-se concentrado sobre os fluxos de circulação internacional e mais especificamente os movimentos de saída, a que está associado o fenómeno de “fuga de cérebros” (*brain drain*) (vide, a título de exemplo, a síntese efectuada por Brandi, 2006). E apesar de nos últimos anos se ter tornado predominante a concepção que, mais do que “fugirem”, os cérebros “circulam” (Rizvi, 2005; Thorm e Holm-Nielsen, 2006; Teferra, 2005; Morano-Foadi, 2006), mantendo laços com diferentes locais e acumulando sucessivas experiências de mobilidade que muitas vezes implicam o retorno ao país de origem, esta questão tem suscitado um menor número de estudos.

No âmbito de um projecto mais amplo sobre mobilidade científica na Europa, Gill (2005) analisa o regresso dos cientistas italianos, examinando os factores estruturais (características do sistema científico italiano) e as motivações (sobretudo de ordem familiar) que influenciam a decisão de retorno, prestando particular atenção à percepção dos impactos na carreira e à necessidade de manter redes no país de origem.

Já Casey et al. (2001) desenvolveram um trabalho geograficamente mais alargado (com entrevistas com investigadores e empregadores em 10 países), mas concentrado em apenas duas disciplinas científicas (tecnologias da informação e biotecnologia), avaliando as intenções de regresso ao país de origem segundo as perspectivas de carreira, as motivações e os obstáculos ao regresso, de forma a identificar as condições “óptimas” de mobilidade.

Fontes (2007) efectuou um estudo exploratório sobre as trajetórias de um pequeno grupo de cientistas portugueses altamente produtivos (com patentes registadas em biotecnologia), explorando as suas atitudes face ao regresso e os laços com o país de origem.

Numa óptica essencialmente quantitativa, Guimarães (2002) incluiu os movimentos de retorno na sua análise dos fluxos de mobilidade dos investigadores brasileiros, associando-os à duração, destino e motivos iniciais da migração. Buti (2008) apresenta não só dados quantitativos sobre a mobilidade científica no Uruguai como também testemunhos de investigadores regressados sobre as suas experiências e efeitos registados na prática científica.

Com base principalmente em trabalho etnográfico, Kreimer (1997) analisou os efeitos da migração na comunidade científica local, a partir do caso de um laboratório de biologia molecular na Argentina que beneficiou substancialmente de várias gerações de migrantes.

Num dos trabalhos mais recentes sobre este tema, Lee e Kim (2009) analisam o regresso à Coreia do Sul de doutorados nos Estados Unidos, prestando especial atenção às suas motivações.

Este artigo tem por objectivo analisar porque regressam e como se integram os cientistas “móveis” em sistemas científicos semi-periféricos, apresentando resultados de uma investigação desenvolvida em Portugal entre 2007 e 2009.<sup>1</sup> São apresentados não só dados quantitativos sobre os fluxos de retorno e as modalidades de reintegração no sistema científico, como também informação de teor qualitativo, sustentada em entrevistas, respeitante a motivações, trajetórias de carreira e impacto da mobilidade no trabalho científico.

## Metodologia

Este artigo resulta de um projecto de pós-doutoramento recém-terminado, que procurou compreender o fenómeno da mobilidade internacional dos investigadores do sistema científico português. Numa primeira fase foi executado um inquérito a cientistas expatriados (Delicado, 2008), numa segunda procurou-se compreender as trajetórias, motivações e experiências dos cientistas regressados.

Baseia-se assim em duas fontes de informação principais: uma base de dados de cientistas regressados e um lote de entrevistas a cientistas portugueses regressados. A definição de mobilidade científica aqui utilizada tem uma aceção restrita: são considerados como cientistas “móveis” os investigadores ou docentes que realizaram o seu doutoramento numa universidade estrangeira.

De forma a obter um retrato aproximado do universo dos cientistas regressados a Portugal, foi cruzada informação de duas bases de dados administrativas: a base de dados de doutoramentos realizados em Portugal e no estrangeiro reconhecidos por universidades portuguesas (1970-2007), disponível online, contém informação sobre o nome, área científica, sexo, nacionalidade, ano de doutoramento, universidade e país de doutoramento. No entanto, para além de algumas lacunas de informação, esta base de dados não abrange os doutorados no estrangeiro que não requereram o reconhecimento de grau (este passo não é necessário, por exemplo, para trabalhar numa empresa, numa universidade privada ou num centro de investigação, para solicitar uma bolsa ou concorrer a uma posição na carreira de investigação) e contém casos de investigadores que apesar de terem o seu grau reconhecido em Portugal trabalham em instituições no estrangeiro.

Por outro lado, o registo biográfico de docentes do Ensino Superior (universitário público, politécnico e privado) permite identificar os doutorados integrados neste sector (que integra 73% do investigadores doutorados em Portugal), nomeadamente o nome, área científica, instituição a que estão afiliados, graus académicos e categoria profissional.<sup>2</sup>

1. A distinção entre cientistas “móveis” e “imóveis” é questionável. Neste artigo, apenas estão contabilizados como cientistas “móveis” os investigadores doutorados no estrangeiro. Há, no entanto, múltiplas outras formas de mobilidade internacional, de duração diversa. É também duvidoso que ainda haja cientistas inteiramente “imóveis” no sistema científico português.

2. IPCTN (2007), GPEAR (2009a: 36).

O presente trabalho assenta sobre o cruzamento destas duas bases (actualizadas a Dezembro de 2006): através do nome dos investigadores, procurou-se combinar a informação sobre o doutoramento no estrangeiro e a instituição de pertença em Portugal. A informação em falta (sobre doutorados no estrangeiro que não exerciam docência no ensino superior e docentes do ensino superior sem reconhecimento do doutoramento) foi obtida através de pesquisas na internet. Foram ainda feitas pesquisas nas *webpages* nos principais centros de investigação (Laboratórios Associados e Laboratórios do Estado) de forma a identificar investigadores que não constassem de qualquer uma das bases.

Através destes procedimentos, foi constituída uma base de dados com 3789 registos de doutorados portugueses no estrangeiro, dos quais apenas 3008 se mantinham em actividade no sistema científico português. Entre os restantes, 342 estavam aposentados ou tinham falecido, 133 encontravam-se a trabalhar no estrangeiro e 59 a trabalhar noutras áreas que não a ciência. Não foi possível identificar a situação actual de 247 indivíduos.

Este exercício tem óbvias limitações. Situações como os bolseiros de pós-doutoramento, investigadores contratados por centros de investigação (por exemplo, ao abrigo do estatuto de laboratório associado ou do programa Compromisso com a Ciência), investigadores em empresas (habitualmente menos abertas a divulgar informação sobre o seu pessoal que as restantes unidades de I&D) e mesmo indivíduos que abandonam a actividade de investigação após o doutoramento (por vontade própria ou constrangimento externo) estarão claramente sub-representadas neste recenseamento. A própria definição de docentes do ensino superior como investigadores é questionável: apesar a investigação ser formalmente um dever do pessoal docente (previsto no estatuto da carreira docente<sup>3</sup>), na prática nem todos desenvolverão actividades de investigação (como ficou patente em algumas das entrevistas realizadas). O mesmo se poderá dizer quanto aos doutorados integrados em empresas (que transitarão mais frequentemente entre posições de investigação, de gestão e outras actividades). A partição por área científica é também questionável, uma vez que algumas áreas (por exemplo, as ciências naturais e as ciências da saúde) têm fronteiras por vezes pouco definidas.

No entanto, este recenseamento permite ter uma imagem aproximada dos pontos de origem e de destino das migrações de retorno ao sistema científico português e de algumas das características dos cientistas “móveis”. A sua finalidade principal foi servir de base à construção da amostra de entrevistados, estratificada por género, área científica, ano e país de doutoramento, actual instituição de acolhimento e situação na carreira. Ao longo do ano de 2008 foram assim realizadas 32 entrevistas, de cariz semi-directivo.

3. Decreto-Lei n.º 448/79, de 13 de Novembro.

## Fluxos de retorno e reintegração dos regressados

Devido a seculares constrangimentos económicos e políticos, Portugal tem ocupado uma posição semi-periférica dentro do sistema mundial da ciência, caracterizada, segundo Nunes e Gonçalves (2001: 19), por escassos recursos financeiros, baixa produtividade, ténue internacionalização, resistência à inovação, deficiente organização e predominio da importação de tecnologia criada no estrangeiro.<sup>4</sup> Ou seja, em termos de indicadores científicos, tanto de input (financiamento, recursos humanos) como de output (publicações, patentes), encontra-se numa posição intermédia entre os países do centro e da periferia.<sup>5</sup>

Esta condição semi-periférica manifesta-se também nos fluxos de mobilidade dos investigadores, verificando-se que Portugal é sobretudo um país “de saída” (à semelhança dos países “periféricos”), mais do que “de entrada” (os países “centrais”), mas com assinaláveis taxas de retorno (o que o distingue dos países mais “periféricos”). Veja-se, a título de exemplo, no Programa Marie Curie, entre 1994 e 2002, o desequilíbrio entre o número de bolseiros portugueses (173) e o número de bolseiros que escolhem Portugal como país de acolhimento (69) (vide Van de Sande et al., 2005). De acordo com dados coligidos pelo IPTS (2007: 7-8) em 2006 existiam apenas 188 estudantes de doutoramento estrangeiros em Portugal, enquanto foram identificados 2240 estudantes portugueses de doutoramento no estrangeiro. Por outro lado, o número de cientistas estrangeiros em Portugal permanece relativamente baixo (10% dos investigadores no sector Ensino Superior em 2007).<sup>6</sup>

Nas últimas décadas a saída de investigadores tem sido fortemente apoiada pelo governo português, mediante bolsas de doutoramento e pós-doutoramento no estrangeiro. Entre 1994 e 2008 foram atribuídas 3815 bolsas de doutoramento e 691 bolsas de pós-doutoramento no estrangeiro, assim como 3046 bolsas de doutoramento e 973 bolsas de pós-doutoramento mistas (que prevêem uma temporada numa instituição fora do país).<sup>7</sup> A obtenção de formação pós-graduada é uma das principais motivações para a saída do país indicada pelos investigadores portugueses (Delicado, 2008).

Porém, há dois fenómenos nos fluxos de mobilidade que importa considerar. Por um lado o equilíbrio entre formados no estrangeiro e em Portugal tem vindo a alterar-se, o que é visível tanto ao nível das bolsas de doutoramento (nos últimos anos as bolsas para estudar em Portugal aproximam-se dos dois terços das bolsas

4. Para uma discussão do conceito de semi-periferia aplicado ao caso português veja-se o artigo clássico de B. Sousa Santos (1985), que examina o seu duplo sentido de sociedades com níveis intermédios de desenvolvimento e que desempenham funções de intermediação entre o centro e a periferia.

5. Quanto à função de intermediação entre o centro e periferia do sistema científico mundial pode referir-se o papel de Portugal na formação de quadros e na cooperação científica com os países africanos de língua portuguesa.

6. Fonte: Eurostat, base de dados R&D personnel at national and regional level, tabela Researchers (HC) in higher education sector by citizenship and sex

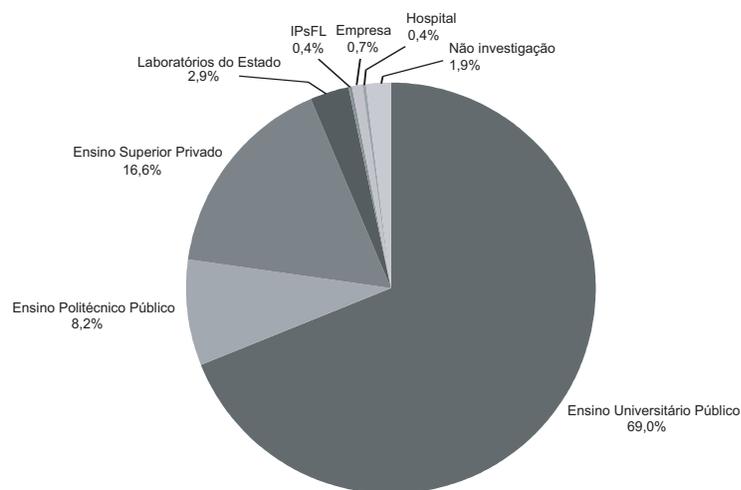
7. Fonte: dados estatísticos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (<http://alfa.fct.mctes.pt/estatisticas/bolsas/>).

atribuídas) como dos doutoramentos realizados (desde o início da década que o peso dos doutoramentos realizados em Portugal ultrapassa os 80%).<sup>8,9</sup>

Por outro lado, há efectivamente uma tendência de regresso: 29% (3200) dos doutorados no sistema científico português obtiveram o doutoramento no estrangeiro.<sup>10</sup> Esse valor corresponde aproximadamente ao recenseamento de investigadores portugueses “retornados”.

De acordo com os dados recolhidos, a grande maioria dos cientistas portugueses doutorados no estrangeiro que regressam a Portugal consegue reintegrar o sistema científico (ver Gráfico 1).<sup>11</sup>

**Gráfico 1. Integração dos cientistas regressados**



190

A grande maioria de regressados tem sido absorvida pelo sector universitário público (que é o principal executor de I&D em Portugal, para além do mais prestigiado), seguindo-se o ensino superior privado (universitário e politécnico) e o ensino politécnico. Uma minoria integra-se em instituições primordialmente de investigação

8. Fonte: dados estatísticos da FCT (<http://alfa.fct.mctes.pt/estatisticas/bolsas/>).

9. Fonte: GPEARI 2009b.

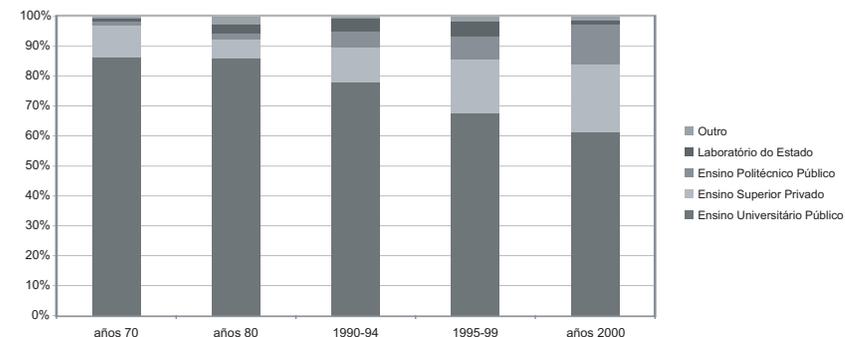
10. Fonte: Sistema Integrado de Informação (SII), GPEARI, Inquérito aos Doutorados 2006 (<http://www.sii.gpearl.mctes.pt/>).

11. Há no entanto que registar que em 247 casos (6,5% do universo recenseado) não foi possível identificar a sua situação actual.

(Laboratórios do Estado e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos), empresas e hospitais. Perto de 2% encontra-se fora do sistema científico, com empregos no ensino não superior, na administração pública ou outras situações.<sup>12</sup> Há no entanto que reiterar que esta distribuição, uma vez que se baseia no reconhecimento de doutoramentos (que até recentemente requeria penosas diligências burocráticas), subestimar o sector empresarial, a integração como bolsistas de pós-doutoramento e outras actividades que não a investigação (que não requerem esse reconhecimento).

Ao longo das últimas três décadas e meia tem havido mudanças na integração dos doutorados no estrangeiro (Gráfico 2). A capacidade de absorção do ensino superior universitário público tem-se vindo a esgotar (passando da integração de 86% dos doutorados no estrangeiro nas décadas de 70 e 80 para 61% na primeira década do século XXI), enquanto os doutorados mais recentes têm sido integrados crescentemente nas universidades privadas e nos institutos politécnicos. De referir também que uma parte significativa da integração de doutorados no estrangeiro no ensino universitário público na última década tem sido feita sob a forma de bolsas de pós-doutoramento em centros de investigação universitários.

**Gráfico 2. Integração dos cientistas regressados por década de doutoramento**



191

Este aparente “sucesso” na reintegração no sistema científico português explica-se sobretudo pelo facto de a maioria dos investigadores que partiram para o estrangeiro, sobretudo nas décadas de 70 e 80, terem um contrato prévio com uma instituição portuguesa (de ensino, de investigação ou outra), pelo que o regresso estava assegurado.<sup>13</sup>

12. Dois dos entrevistados encontravam-se nessa situação: uma doutorada em Estudos Literários cuja ocupação principal era docente do ensino secundário (ainda que também leccionasse numa universidade privada) e um doutorado em História de Arte que trabalhava como técnico superior de uma autarquia.

13. É o caso dos dois entrevistados que estão fora do sistema científico.

*O doutoramento inscreveu-se num projecto de vida e num projecto académico. A instituição a que eu estava ligada era uma instituição relativamente recente que tinha sido criada em 92, e portanto eu tinha à minha frente uma carreira. A obtenção do grau de doutoramento fazia parte dos requisitos da manutenção e de desenvolvimento do projecto, do projecto institucional (e22, professora no ensino politécnico, ciências sociais, doutorada na Suíça em 2000)*

Nestes casos a saída para o estrangeiro foi geralmente apoiada tanto pelo Estado português, mediante a concessão de bolsas, como pelas instituições de origem, através de dispensas de serviço ou equiparação a bolseiro.

Na maioria dos casos estes investigadores mantiveram contactos mais ou menos estreitos com as instituições de origem durante a ausência do estrangeiro, continuando a leccionar:

*primeiro tive dispensa de serviço quando saí. Depois acabou a licença de serviço e o doutoramento ainda não estava acabado e então o que eu fiz foi com a amável colaboração do meu departamento, acumular o serviço num semestre, portanto vinha cá dar as aulas do ano num semestre e depois voltava. Fiz isso para acabar o doutoramento e fiz isso na Suécia no pós-doc. E depois voltei (...) nunca cheguei a estar muito tempo fora, que é como quem diz, eu vinha cá todos os anos dar as aulas portanto estava cá todos os anos um semestre, às vezes um bocadinho mais por causa dos exames, eu nunca me desliguei completamente daquilo que se passava cá (e3, professor no ensino universitário público, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 1993)*

Ou fazendo apresentações periódicas dos resultados da investigação em curso:

*mantive os contactos institucionais porque era obrigado todos os seis meses ou anual, penso que era semestralmente tinha de vir prestar contas porque estava a isso obrigado e cada vez que vinha a Portugal vinha obviamente falar com a direcção do departamento, falar do progresso, dificuldades que tinha, porque a investigação não é propriamente um mar de rosas, é uma actividade física de risco, em que é bom trocar impressões com outras pessoas especialmente as que têm mais experiência até para poder encontrar novas pistas, gente que possa dar novas ideias e caminhos a seguir. Portanto é muito importante esse intercâmbio de ideias e de experiências, conhecia as pessoas que cá estavam com quem tinha boas relações e sempre que vinha a Lisboa procurava falar com elas e inteirar-me da situação, o que se passava, quais eram as actividades que tinham em curso e dar conta do trabalho que tinha feito, perspectivas futuras e o que me ia propor fazer portanto mantive sempre essa ligação. (e20,*

*investigador de carreira num Laboratório do Estado, ciências da engenharia, doutorado na Holanda em 1993)*

Nas gerações mais jovens é mais frequente a “saída sem rede”, ou seja, sem uma ligação a uma instituição à qual regressar, suportada por bolsas do Estado português. Nestes casos a reintegração no sistema científico português faz-se por duas vias principais de regresso: o convite por uma instituição portuguesa:

*o Doutor C. não me deixou [ficar no estrangeiro]. Não é bem assim, fez-me uma proposta irrecusável na altura, eu ainda não tinha acabado de fazer o meu doutoramento, ele propôs-me que viesse para cá, na altura o Instituto estava a começar, a começar de raiz, com o apoio da Fundação, e eu não consegui dizer que não (e11, investigador contratado num centro privado sem fins lucrativos, ciências da saúde, doutorado na Suécia em 1999)*

E, mais frequentemente, a candidatura a uma posição de investigação (na maioria dos casos uma bolsa de pós-doutoramento):

*eu cheguei a Portugal sem nenhuma perspectiva e a prova de que a formação no estrangeiro resultou é que eu construí tudo aquilo que neste momento tenho. Escrevi uma aplicação para uma bolsa de pós-doc, escrevi uma aplicação para um projecto financiado, consegui financiar um projecto, consegui pagar o meu salário, consegui arranjar dinheiro para pagar salários de colaboradores e de estudantes de doutoramento. Mas eu cheguei aqui sem qualquer perspectiva (e25, investigador contratado num centro universitário, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 2002)*

Em alguns casos, mais raros, os recém-doutorados conseguem obter posições de docência:

*foi um pouco por acaso soube de ofertas desta posição aqui que tenho actualmente aqui no Departamento, acho que foi mesmo através de um site que existe da FCT para divulgação de concursos, acho que se chama ERA Careers ou algo assim, soube desse anúncio porque na altura procurando várias soluções possíveis soube da existência disso, submeti o meu curriculum e consegui, pouco tempo depois fui chamado e tendo esta oportunidade achei que era interessante voltar. (e4, professor do ensino universitário público, ciências da engenharia, doutorado na Alemanha em 2005)*

Ainda que em alguns casos o percurso de candidatura a estas posições tenha feito por via exclusivamente formal e a escolha da instituição de acolhimento norteadas por critérios científicos:

*na altura comecei a ler, a estudar pela net quais seriam os grupos interessantes que trabalhassem na área que me interessa e mandei currículos e fui aceite aqui neste grupo, também era realmente o grupo que me interessava, na altura houve uma certa facilidade porque eles tinham uma bolsa de um projecto, uma bolsa de pós-doc que me podiam dar imediatamente (e2, investigador contratado num centro universitário, ciências exactas, doutorado na Irlanda em 2002)*

Não é de menosprezar o papel que as redes prévias (e a manutenção de contactos, mesmo que informais, com Portugal durante a ausência no estrangeiro) desempenham no regresso destes investigadores, que muitas vezes regressam a instituições onde já tinham trabalhado (ver também Ackers et al., 2001: 73; Casey et al., 2001: 36, 44; Gill, 2005: 322):

*com o IPATIMUP fui quase todos os anos, fui dar um seminário lá, não sei se fui exactamente todos os anos mas fui lá várias vezes durante os sete anos que estive fora, várias vezes e às vezes pontualmente também ao Instituto Gulbenkian, Santa Maria antes do IMM, (...) sim, fomos muito em contacto (...) nos dois últimos anos que estive em Nova York foi eu co-orientei uma rapariga que foi do IPATIMUP para a Cornell, onde eu estive e portanto eu fui co-orientador dela. (...) eu sabia que queria investigar Oncologia (...) fazia sentido eu estar inserido num Instituto que de alguma maneira investigasse ou tivesse alguma coisa a ver com cancro. Eu sou membro externo, é chamado assim, do Instituto G e o Prof. X. foi dos primeiros que vá lá, mediou o meu regresso a Portugal e ele deu-me os contactos das pessoas daqui, eu já conhecia alguns, depois ele deu-me outros. Depois vim cá dar um seminário, inicialmente voltei, estive um ano com uma bolsa de pós-doc normal, depois abriu um lugar, candidatei-me, neste momento sou investigador do Instituto (e17, investigador de carreira num hospital, ciências da saúde, doutorado no Reino Unido em 1998)*

O ingresso no ensino superior e especificamente na carreira docente (visto que os lugares na carreira de investigação são ainda poucos e o seu futuro pouco previsível) parecer ser o objectivo de grande parte destes investigadores formados no estrangeiro.<sup>14</sup> No entanto, vários entrevistados referem as dificuldades encontradas, quer pela escassez de vagas, quer pelo favorecimento de candidatos “internos” (inbreeding), uma barreira “clássica” ao retorno dos cientistas formados no estrangeiro e típica de países do sul da Europa (Ackers et al., 2001: 73; Ackers, 2005: 309; Casey et al., 2001: 35; Morano-Foadi, 2005: 149; Morano-Foadi, 2006: 213-215; Gill, 2005: 327-328; Avveduto, 2001: 239; Delicado, 2008: 85-86):

14. O sector privado não só absorve muito poucos investigadores doutorados (2,6% do total em 2007 – GPEARI 2009a) como ainda é considerado pouco atractivo para quem quer continuar a desenvolver investigação, mesmo em áreas como a engenharia.

*Eu no início estava na dúvida e tentei algumas Universidades, duas, tentei duas. Não vou entrar em pormenores mas já deve calcular... (...) o meu orientador foi a pessoa mais famosa do mundo em inteligência artificial (...), tenho mais de 50 artigos científicos, que é mais do que muitos professores catedráticos que andam para aí, só após o doutoramento, tenho um prémio de melhor paper, fui nomeado para outro melhor paper. Ou seja, eu sei que no caso específico eram três vagas, eu sei que tinha direito a uma delas a nível curricular. Não tive porque, acho que qualquer pessoa que esteja no estrangeiro e volte para Portugal tem de enfrentar o inbreeding, quem queira ir para o estrangeiro fazer um doutoramento estou convencido que tem menos probabilidades de entrar cá do que se ficar cá a fazer o doutoramento e fazer um doutoramento, principalmente se fizer o doutoramento com quem já trabalha há bastante tempo, com quem entre num regime de promessas e... Não devia ser assim, não devia ter vantagem quem ficasse ou quem fosse, devia ser por competências. (...) E conheço pessoas que estão com posições de muito relevo, de direcção de laboratórios nas melhores universidades do mundo lá fora e nomes muito sonantes e querem voltar e não conseguem. Já tentaram e têm tentado mas é... (e23, quadro superior de uma empresa, ciências da engenharia, doutorado nos Estados Unidos em 2004)*

Nem todos os doutorados regressados optam por se manter no sistema científico ou em actividades de investigação. Para alguns, o regresso ao país pode ter associado um movimento lateral de carreira, com a dedicação a outras actividades ou a criação de uma empresa:

*quando voltei (...) fiz investigação na área social (...) fiz um pós-doc na área do empreendedorismo e inovação, portanto ligada à criação de novas empresas, com alguma investigação mais na vertente social, lógico, e nesse processo comecei duas empresas. Comecei uma empresa, primeiro de transferência de tecnologia e depois a empresa que estou à frente hoje (...) Não faço investigação nenhuma. A empresa faz, a empresa praticamente só faz isso, investigação e desenvolvimento (...) e eu tenho o papel vá lá, de (...) gerir isso, mas eu próprio não faço investigação nenhuma. (...) sempre me interessei por outros temas que não a investigação, nunca vi a investigação como um caminho para a vida, podia ser, podia não ser mas nunca meti na cabeça que tinha de fazer investigação, mantive-me sempre aberto a outras hipóteses. Ao voltar para Portugal achei que em termos de investigação seria difícil manter o nível que tinha fora, não seria impossível mas seria difícil e achei que seria um estímulo maior para mim do ponto de vista intelectual e pessoal fazer uma coisa diferente, aprender coisas novas (e14, quadro superior de uma empresa, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 2002)*

Em alguns países é conhecido que apenas uma parte dos doutorados se mantém ligado à investigação (ver, por exemplo, Enders 2002). Em Portugal, até agora, dado o reduzido peso dos investigadores na população activa (5%0 em 2007 – GPEARI

2009a) e o crescimento do sistema nos últimos anos, esta situação (ainda) não se verifica (vide Auriol 2007).

A transformação do sistema científico português, resultante de um considerável investimento financeiro nas últimas duas décadas, explica em parte tanto as dinâmicas de partida dos investigadores (sustentando as bolsas de doutoramento no estrangeiro) como os fluxos de regresso, proporcionando posições de investigação (ainda que temporárias) aos investigadores sem ligações institucionais prévias e condições materiais para desenvolverem a actividade científica (financiamento de equipamento, de projectos, de equipas de investigação).<sup>15</sup> Apesar de não existirem, como em outros países, esquemas específicos de incentivo ao regresso dos cientistas no estrangeiro (vide Rizvi, 2005: 181; Batalova e Lowell, 2006: 82; Gill, 2005: 322-323; Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 7; Davenport, 2004: 623-625; Morano-Foadi, 2005; Cruz-Castro e Sanz-Menendez, 2005; Casey et al., 2001: 45), a Fundação para a Ciência e a Tecnologia tem desempenhado um importante papel na reintegração de investigadores “sem rede”, não só ao financiar bolsas de pós-doutoramento e contratos temporários (como os firmados ao abrigo do Compromisso com a Ciência), mas também ao “disciplinar” os procedimentos de candidatura, impondo regras de mérito, de transparência e “livre concorrência” internacional.

De acordo com Thorn e Holm-Nielsen (2006), é a abordagem sistémica, de promoção de um ambiente favorável à investigação, mais do que as medidas isoladas, que propiciam o retorno dos investigadores migrantes: o reforço do sistema de inovação nacional, o financiamento competitivo de I&D, as estruturas de recompensa baseadas no mérito, a criação de oportunidades de emprego para jovens cientistas, o incremento da colaboração universidade/indústria, o reforço da educação terciária e pós-graduada.

### Motivações para o regresso

Se na literatura da especialidade estão já amplamente debatidos os factos que “impulsionam” os investigadores para sair de um país ou que os “puxam” para um determinado ponto de destino (*push e pull*) (ver por exemplo, Todisco et al., 2003; Thorn e Holm-Nielsen, 2006), também na mobilidade de retorno é importante examinar as motivações que os conduzem ao regresso (vide Casey et al., 2001, Gill, 2005, Morano-Foadi, 2006, Lee e Kim, 2009, entre outros).

No caso dos investigadores com um contrato prévio, como acima visto o regresso a Portugal era a decisão “natural” para o prosseguimento da carreira, mas também obedece a imperativos legais.<sup>16</sup>

15. Para Morano-Foadi (2006: 218) e Szelenyi (2006: 193), a falta de oportunidades de emprego científico e a descida do investimento público em I&D na Itália funcionam como um desincentivo aos cientistas italianos expatriados.

16. Circunstâncias semelhantes são também descritas por Kreimer (1997: 239), Morano-Foadi (2006: 218) e Gill (2005: 322).

*Porque tinha quase uma obrigação de voltar à faculdade porque tinha tido licença portanto não se punha essa hipótese de ficar portanto nunca pensei nisso, pensei sempre voltar (e7, professora do ensino universitário público, ciências sociais, doutorada no Reino Unido em 1995)*

Ou morais:

*Queria voltar à Faculdade. Não sei se são bem razões científicas. Queria voltar à Faculdade, sentia que tinha uma dívida que queria pagar, e achava que a forma de pagar era voltar e ensinar o que tinha aprendido e na Suécia não me apeteceu ficar (e3, professor no ensino universitário público, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos, anos 90)*

Ou mesmo por falta de alternativas:

*Portanto eu voltei porque tinha de voltar, porque tinha aqui o meu emprego e porque não surgiu nenhuma outra oportunidade de trabalho ou de vida. Mas tenho, pensei nisso, de vez em quando penso nisso e na altura dizia e continuo a dizer se eu tivesse arranjado um namorado de outro lado qualquer do mundo eu não tinha voltado para aqui, isso não tenho dúvida (e18, professora do ensino universitário público, ciências naturais, doutorada na Alemanha em 1992)*

Nos restantes casos, de investigadores “sem rede”, destaca-se a invocação de razões familiares (referidas por perto de metade dos entrevistados) (ver também Delicado, 2008: 124; Casey et al., 2001: 19, 41; Gill, 2005: 334; Todisco et al., 2003: 126; Lee e Kim, 2009):

*Por razões meramente pessoais, não há nenhuma nem eu nem a Ana Maria, a minha mulher, não há nenhuma razão profissional objectiva para ter voltado. A família mais velha, os pais, os irmãos, sempre aquela coisa, alguma saudade, algumas coisas no país, etc, etc, pronto escolheu-se desta forma, apenas por isso, mais nada (e17, investigador de carreira num hospital, ciências da saúde, doutorado no Reino Unido em 1998)*

O desejo de contribuir para a ciência portuguesa (ver também Fontes, 2007; Delicado, 2008: 123; Rizvi, 2005: 184, 188; Szelenyi, 2006: 204):

*eu de facto tive oportunidade de ficar no estrangeiro, tive ofertas de trabalho e portanto tinha, mas quer dizer, não sei bem como é que hei-de colocar a questão, sentia que tinha perante o país uma obrigação moral porque toda aquela minha formação até chegar*

*ao doutoramento custou ao Estado português bastante esforço a nível individual portanto todo o meu curso e depois toda a hipótese de pós graduação. Apesar de tudo tinha sido um grande investimento que o país tinha feito em mim e portanto eu achava que tinha obrigação moral de retribuir ao país parte do esforço que tinha sido feito na minha formação e foi isso que me levou a não aceitar as ofertas que tive e portanto procurar vir com o conhecimento que tinha tido e a as mais-valias que resultaram da cooperação com essas entidades estrangeiras e com os colegas com quem estabeleci relações em benefício do nosso país, do nosso sistema científico e tecnológico. (...) mas continuava a alimentar o sonho que podia ajudar a desenvolver aqui e continuo a alimentar esse sonho, que apesar de tudo, apesar das dificuldades é possível (e20, investigador de carreira num Laboratório do Estado, ciências da engenharia, doutorado na Holanda nos anos 90)*

A falta de oportunidades para prosseguir a carreira no estrangeiro (Casey et al., 2001: 46):

*o Reino Unido está cheio de pós-doc em botânica, com currículos imensamente melhores que o meu que continuam como pós-doc, portanto no Reino Unido em termos de ser realistas, não existia essa oportunidade. Nos Estados Unidos eu concorri a muitos lugares porque os Estados Unidos têm um mercado muito mais diverso e vasto em termos de para colocação de uma pessoa em ciência e nas universidades, porque eles têm milhares de instituições ensino superior, mas não fiquei (e1, bolseira de pós-doutoramento num centro universitário, ciências naturais, doutorada no Reino Unido em 2000)*

A saudade e a valorização da qualidade de vida em Portugal (Delicado 2008: 123; Casey et al., 2001: 41):

*também digamos que a qualidade de vida apesar dos salários mais baixos cá em Portugal mesmo assim continua a ser bastante aceitável (...) cá em Portugal nós mesmo assim temos muita coisa para ver, temos um clima fantástico, temos um património histórico e cultural muito interessante, também temos parques naturais muito bonitos portanto cá em Portugal também existem as coisas, as pessoas é que provavelmente não as sabem valorizar mas eu penso que estamos num ponto que, pronto, isso é um género de atractivos que pode pesar (...) Portanto penso que o motivo principal tenha sido a família, o acessório é a qualidade de vida que se consegue ter mesmo assim, aqui. (e4, professor do ensino universitário público, ciências da engenharia, doutorado na Alemanha em 2005)*

Em dois casos foi ainda mencionada a obrigatoriedade legal de regressar ao país de origem, imposta frequentemente quando o país de acolhimento é os Estados Unidos:

*eu tinha um visto que me obrigava a regressar ao país por dois anos após concluir o doutoramento e nunca cheguei a tentar lutar muito contra isso, não sei se haveria alguma maneira, porque na altura em que convinha decidir, a minha mulher estava lá comigo, e ela preferiu voltar, embora depois também tenha mudado de ideias, mas foi sobretudo uma imposição burocrática complementada com alguma intenção pessoal, familiar. Mas foi uma decisão que eu tomei de bom grado mas não era a minha preferida. Por mim tinha ficado. (...) o visto só me obrigava a ficar em Portugal ou fora dos Estados Unidos, julgo que em Portugal, dois anos portanto a minha ideia sempre foi testar dois anos, ver como é que corria e depois se não estivesse contente voltar a sair. Foi Portugal por razões burocráticas. (e14, quadro superior de uma empresa, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 2002)*

O reingresso no sistema é apenas o primeiro passo no processo de reintegração dos cientistas “móveis”. É a actividade que desenvolvem e as condições de carreira que encontram que ditam o efectivo aproveitamento do retorno dos “cérebros”.

### Carreiras dos investigadores regressados

A reintegração dos cientistas no sistema científico de origem é fortemente condicionada por questões como a progressão na carreira, a inclusão em equipas de investigação, a distribuição de tarefas lectivas ou administrativas. De acordo com Ackers:

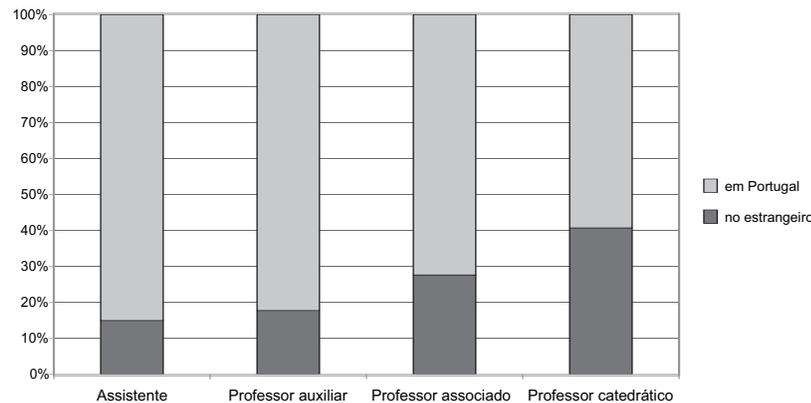
Apesar do simbolismo associado ao regresso, há provas substanciais que sugerem que os fluxos de retorno podem não conduzir a uma transferência de conhecimento equivalente. Para concretizar essa transferência, os cientistas regressados precisam de conseguir reentrar no mercado de trabalho local e trabalhar num ambiente propício ao exercício e desenvolvimento das suas capacidades e conhecimento (2005: 116).

No que respeita à progressão na carreira, não é linear que a experiência de mobilidade internacional prévia tenha efeitos benéficos sobre a carreira dos investigadores.

Considerando agora apenas o sistema universitário público (Gráfico 3), verifica-se que a taxa de doutoramentos no estrangeiro é mais elevada no topo da carreira: 41% dos professores catedráticos fizeram o seu doutoramento no estrangeiro. Este valor desce para 28% dos professores associados e 18% dos professores auxiliares. Apenas 15% dos assistentes doutorados (uma situação de certa forma anómala porque o grau de doutoramento implica a passagem a professor auxiliar) fez o seu doutoramento fora do país. Esta tendência poderá indiciar que os doutorados no estrangeiro terão uma progressão na carreira mais fácil, mas é também fortemente

influenciada pela mudança na distribuição dos doutoramentos no país e no estrangeiro ao longo dos anos: nas gerações mais jovens, que estão nos patamares mais baixos da carreira, predominarão já os doutorados em Portugal.

**Gráfico 3. Docentes doutorados no estrangeiro em Portugal por categoria no ensino superior universitário público (%)**



200

De acordo com a informação recolhida nas entrevistas, são diversas as experiências dos cientistas, mesmo entre os que saíram do país com um contrato prévio. No caso de um professor catedrático, a reintegração foi extremamente bem sucedida, conseguindo simultaneamente manter uma intensa actividade de investigação e docência e atingir uma posição de topo:

*ao regressar ao meu departamento eu tive, na altura sem dinheiro para fazer investigação, eu tive o apoio do presidente do científico do departamento de zoologia que me pôs completamente à disposição, pode-se dizer uma área completamente diferente, da biologia celular, pôs-me à disposição tudo que fosse possível para eu poder fazer a minha investigação. Na altura havia uma coisa que a Fundação para a Ciência tinha que era os programas de investigação para os jovens doutorados, que eram linhas de financiamento para pessoas que se tinham doutorado há menos de três ou quatro anos ou cinco anos, o que é uma coisa muito boa porque nos punha a competir com as pessoas que já estavam estabelecidas e nessa altura eu ganhei o meu primeiro projecto voltei a concorrer na mesma área e voltei a ganhar o outro projecto e tenho ganho, não tenho tido muita dificuldade em ganhar, em ter projectos aprovados pela FCT. (e21, professor no ensino universitário público, ciências naturais, doutorado no Reino Unido em 1991)*

No entanto, na maioria dos outros casos, a reintegração foi menos satisfatória, tendo os investigadores encontrado barreiras consideráveis, tais como a estagnação na carreira:

*Eu depois do doutoramento fui sempre professora auxiliar, concorri uma vez para professor associado, havia 15 pessoas a concorrer, não fiquei como é evidente, fui aprovada em mérito a tudo mas a vaga foi preenchida por uma pessoa de fora da Faculdade. (e27, professora no ensino universitário público, ciências exactas, doutorada no Reino Unido em 1987)*

A excessiva carga lectiva:

*O regresso foi traumático, foi muito traumático porque quando regresssei (...) a carga lectiva que me foi distribuída era esmagadora portanto tive de arrancar, no primeiro ano tive cerca de 4 disciplinas novas para leccionar, em dois semestres, por outro lado, sabe aquela parábola da bíblia que portanto quando se lança as sementes depende do solo e eu senti que não havia vontade nenhuma de deixar as pessoas novas crescer, portanto, havia o grande desejo de pôr as pessoas novas a trabalhar para os velhos e eu escolhi ser autónomo e não beneficieei nada com isso, ponto final (e13, professor no ensino universitário público, ciências da engenharia, doutorado no Reino Unido em 1992)*

201

O peso das tarefas burocráticas:

*à burocracia que é um peso enorme agora nas faculdades e nas universidades. Com o processo de Bolonha, é o serviço docente, organização, tem imensa gestão, imensa, imensa. Nós subimos na carreira e vamos tendo menos aulas, que é o que nos dá mais prazer (...). Mas depois tem esta parte de burocracia e de gestão que não tenho facilidade há pessoas que o terão, não fui preparada para isso, mas que tenho de o fazer. É assim a universidade e é muito difícil gerir esta parte, é um peso muito grande, administrativo (e7, professora do ensino universitário público, ciências sociais, doutorada no Reino Unido em 1995)*

Ou a dificuldade de integração em equipas de trabalho:

*O que eu senti mais dificuldade quando voltei foi em estabelecer contactos com as pessoas, porque eu, basicamente, os contactos que tinha, tinha perdido. Entretanto havia uma série de pessoas novas a trabalhar que eu não conhecia, conhecia mais ou menos algumas que tinham sido meus colegas mas dez anos mais tarde os colegas de curso, ainda por cima sendo 600, as funções mudam, digamos, e vão ficando um bocadinho mais fracas e às vezes o principal problema foi haver uma rede de contactos entre as*

*peças que cá estavam e eu ao regressar estava fora da rede. (e3, professor no ensino universitário público, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos, anos 90)*

Em alguns casos, as barreiras à reintegração são de tal forma severas, que os investigadores (que são primordialmente docentes) optam por afrouxar ou abandonar mesmo as actividades investigação:

*Efectivamente não faço investigação. Não faço também porque de certa forma, porque como tenho outras coisas para fazer, isso acaba por ser um justificativo não é, quer dizer quando eu tenho, está a ver ali aquele saco com testes para ver, quantas horas eu vou levar a fazer aquilo, tenho as aulas para preparar, tenho testes para corrigir, tenho que dar atenção, todas aquelas histórias de dar atenção aos alunos, tenho o trabalho aqui de clínica do hospital porque entretanto quando se criou aqui o curso de veterinária, passámos também a prestar serviço à comunidade, isso não é investigação (e18, professora do ensino universitário público, ciências naturais, doutorada na Alemanha em 1992)*

Nestes casos, poderá dizer-se que o investimento feito na formação no estrangeiro se perde (“desperdício de talento” – Carr et al., 2005: 390) e que os benefícios da mobilidade internacional são postos em causa pelas condições de reintegração no país de origem.

No caso dos investigadores que saíram “sem rede” e ainda não integrados numa carreira, na sua maioria bolsistas de pós-doutoramento, é recorrente a referência à insatisfação com a situação profissional, nomeadamente a ausência de direitos sociais, a instabilidade de emprego e a imprevisibilidade da continuação na actividade científica (ver também Ackers et al., 2001: 103; Casey et al., 2001: 33-34). No entanto, a precarização das carreiras científicas não é um problema exclusivo dos investigadores “móveis”, mas sim típico nos sistemas científicos contemporâneos (Gibbons et al., 1997: 147; EC, 2004: 86; Henkel, 2000: 63, 156; Enders e de Weert, 2004).

As oportunidades de emprego é que realmente não existem (...) a situação portuguesa e nesse aspecto, ainda não tinha dito isso, mas não sei se é o único país no mundo, não faço ideia mas é sem dúvida, a situação no estrangeiro não tem nada a ver. Pode ser mau o salário, os benefícios podem ser maus, mas somos trabalhadores, temos um contrato, pagamos impostos, enfim. Cá, somos como estudantes, não temos direitos dos trabalhadores, não temos direito a subsídio de desemprego (...) Nesse aspecto estamos muito pior porque realmente no estrangeiro eu vejo que os pós-doc têm contratos, maus ou bons mas são contratos, têm os direitos de um trabalhador e pagam impostos e cá acho que isso enfim, deveria mudar urgentemente (...) Não estou a pedir um emprego para o resto da vida, no estrangeiro também não acontece isso, os contratos são de 3, 4 anos, mas o que existe são mais oportunidades, a pessoa depois desse prazo tem outras

oportunidades, concorre e eventualmente fica. Cá, é um pouco o que existe é a bolsa e depois da bolsa talvez se aparecer um lugar de Ciência 2007 ou 2008, de resto não há um mercado (e1, bolsista de pós-doutoramento num centro universitário, ciências naturais, doutorada no Reino Unido em 2000)

Ao contrário dos docentes/investigadores com contratos, que tendem a permanecer na mesma instituição ao longo de toda a sua carreira, alguns destes cientistas “sem rede” vão transitando entre instituições:

*voltei, estive aí uns meses sem fazer, nada portanto nessa altura a única coisa que fiz e que não era pago, também foi uma altura em que consegui publicar alguma coisa que fiz no doutoramento, como tive o tempo livre aproveitei para isso e depois aqui estava um bocado difícil. Porque isto não é automático, mesmo bolsas de pós doutoramento (...) é sempre difícil arranjar um sítio para trabalhar aqui em Portugal. De maneira que estive uns meses, até Março, acabei o doutoramento em Setembro, depois em Março comecei a dar aulas na Universidade, ali na Universidade X, na Faculdade de Engenharia e depois como mantive aqui [Laboratório do Estado] sempre o contacto passado talvez um ano disseram-me que era possível abrir vaga e candidatei-me (e10, investigador contratado num Laboratório do Estado, ciências da engenharia, doutorado no Reino Unido em 2003)*

Outros passaram mesmo por períodos de desemprego:

*quando eu voltei disseram-me “nós não temos nada para você fazer, vá-se embora porque não temos nenhum assunto, não há nenhum projecto sobre microrrizas, neste momento não precisamos de si”. E eu tive mais de um ano sem fazer nada, desempregada, até que depois de estar a ficar um pouco desesperada de estar sem fazer nada, até porque não é fácil arranjar emprego quando se tem um doutoramento, e decidi aceitar um trabalho a ganhar o ordenado mínimo mas que tinha a ver com aquilo que eu gostava, estive a instalar uma fábrica de produção de cogumelos, portanto, umas pessoas que eu conhecia, através do doutoramento até. Isso serviu para eu melhorar o meu ânimo porque já estava a ficar um bocado desesperada, não foi pelo ordenado que recebia mas sim por aquilo que fiz, para arejar um pouco as ideias e entretanto ao mesmo tempo surge no departamento resolveram, surgiu-lhes um projecto que tinha uma parte, uma componente sobre microrrizas e lembraram-se que precisavam de mim (e9, investigadora de carreira num Laboratório do Estado, ciências naturais, doutorada em França em 1995)*

Vários dos investigadores com bolsas ou contratos temporários afirmaram não descartar a hipótese de voltar a sair do país, alguns por almejarem estabilidade de carreira:

*Eu não gostaria de sair de Portugal por motivos familiares, por motivos de, mais uma vez, não relacionados com o aspecto profissional, não gostaria de sair de Portugal. Mas se eu não tivesse laços ao país e à família provavelmente já teria posto a hipótese de voltar ao estrangeiro. Isto porque uma pessoa aqui continua a ter uma sensação de não estabilidade no trabalho (...) uma pessoa começa a ver "bom, para ter esta instabilidade provavelmente uma pessoa tem melhores resultados lá fora". Pronto, entre ter aqui um pós-doc por exemplo ou ter um pós-doc no estrangeiro provavelmente teria melhores condições no estrangeiro e se calhar cá, para efeitos nacionais, teria mais reconhecimento se tivesse feito lá fora. (e4, professor do ensino universitário público, ciências da engenharia, doutorado na Alemanha em 2005)*

Outros por pretenderem melhores condições de investigação:

*eu gostava de fazer ciência com alguma repercussão internacional, se isso for possível em Portugal e uma vez estando mais perto da família não me importo de ficar em Portugal. Se para fazer ciência com alguma projecção internacional, se eu tiver de voltar a sair não vejo outra alternativa (e25, investigador contratado num centro universitário, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 2002)*

204

Outros ainda, na impossibilidade de prosseguirem uma carreira na investigação em Portugal, equacionam abandonar a ciência, optando por manter a estabilidade da vida familiar:

*quero ficar. Sem dúvida. Ou na ciência ou fora da ciência se não conseguir arranjar nada em ciência. Mas ficar. Não digo que daqui a 5-10 anos se se proporcionar ir passar um tempo fora... (...) gostei imenso de viver fora e gosto imenso de passear e de viajar, mas por enquanto definitivamente não (...) Eu acho que gosto muito de ciência mas acho que a vida pessoal é mais importante (e16, bolsista de pós-doutoramento num centro universitário, ciências exactas, doutorada no Reino Unido em 2003)*

Ou seja, o regresso dos cientistas ao país de origem não previne necessariamente o "desperdício de cérebros" ou o "brain drain interno", quando estes não conseguem manter uma actividade científica e usar as capacidades adquiridas (Ackers, 2005: 116).

Para além das experiências individuais, há por fim a considerar os impactos que a mobilidade internacional e, mais especificamente, o regresso dos investigadores formados no estrangeiro tem sobre o sistema científico e a produção de ciência.

## Impacto dos regressados na produção de ciência

Em termos quantitativos, o impacto dos cientistas regressados no desenvolvimento do sistema científico português poderá ser aferido através de indicadores indirectos, como o crescimento do nível de qualificação do pessoal docente no ensino superior e em investigação, ou o aumento exponencial das publicações em revistas internacionais e em co-autoria com autores em instituições estrangeiras, ou ainda o facto que mais de metade dos directores dos Laboratórios Associados em Portugal (um estatuto outorgado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior aos centros de investigação de excelência) serem cientistas regressados, que obtiveram o seu doutoramento no estrangeiro.<sup>17 18 19 20</sup>

Já em termos qualitativos, os efeitos serão mais difusos e difíceis de medir. Os discursos políticos sobre a mobilidade científica internacional são genericamente apologéticos da sua importância para o desenvolvimento da ciência. Veja-se, por exemplo, o documento A mobility strategy of the European Research Area (EC, 2001: 4-5), em que a mobilidade é caracterizada como "maneira eficaz de formação de trabalhadores qualificados e de disseminação de conhecimento", que "melhora a competitividade da Europa e a exploração prospectiva de resultados" e que cria mais-valias para a Europa, ao "melhorar a quantidade e qualidade da formação em investigação (...), promover a colaboração internacional (...), incrementar a transferência de conhecimento e tecnologia (...), aumentar a excelência científica (...), avançar a distribuição da excelência de investigação (...), tornar o trabalho científico mais eficiente".

A investigação científica que tem sido feita em torno da mobilidade tende a perfilhar na maioria das vezes este discurso optimista e a postular que o fluxo de talento tem um efeito transformador sobre as competências dos indivíduos e os ambientes de trabalho (Carr et al., 2005: 388), assim como sobre a transferência de conhecimento. Porque tal como a mobilidade de saída permite a aquisição de conhecimento tácito, que se transmite pela co-presença, pela estadia física nos laboratórios (discussões internas, seminários, conversas informais) (vide Langberd e Graversen, 2001; Nerdmum e Sarpebakken, 2006: 217; Van de Sande et al., 2005: 40):

A transferência de conhecimento tácito envolve interacção humana quer por meio de colaborações através de interacção pessoal, projectos de investigação, redes e clusters ou por meio da

17. Tendo-se passado de 32% de doutorados no ensino universitário público em 1993 para 64% em 2007. No total do sistema de ensino superior (que inclui também o ensino politécnico e o sector privado) apenas há dados comparativos entre 2001 (27% de doutorados) e 2007 (38%). Fonte: OCES, 2005, e GPEARl, 2009c.

18. Em 1997 os investigadores doutorados representavam 20% da totalidade dos investigadores no sistema científico, em 2007 esse valor cifrava-se em 32%; no entanto, retirando o sector empresas esse valores sobem para 26% e 45% respectivamente (Fonte: OCT, 2001, e GPEARl, 2009a).

19. Tendo-se passado dos 1650 artigos em 1981-1985 aos 28039 em 2003-2007 (Fonte: GPEARl, 2009d).

20. Tendo-se passado dos 375 artigos em co-autoria em 1990 (correspondente a 39% das publicações) aos 3815.

205

mobilidade humana. Intrinsecamente, o conhecimento move-se com as pessoas e as redes e os clusters são formados por relações pessoais (Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 12).

A mobilidade de retorno possibilita que esse conhecimento seja passado às equipas do país de origem.

A mobilidade científica suscita a circulação de conhecimento e ideias, que, uma vez aplicadas localmente, requerem alguma transformação. Esta transformação do conhecimento é feita frequentemente para adaptar conhecimento “externo” a especificações locais. Ao fazê-lo, gera uma mudança no reservatório de conhecimento do local de acolhimento e afecta o seu perfil de conhecimento a longo prazo (Mahroum, 2000: 121).

Os cientistas migrantes serão portanto “abelhas culturais” (Todisco et al., 2003: 122), que fertilizam as instituições por onde passam com novas ideias. E mesmo os cientistas que se mantêm no estrangeiro podem dar importantes contributos à ciência do país de origem através das chamadas redes de diáspora (vide, para o caso português, Delicado, 2009).

O discurso dos investigadores portugueses regressados reconhece o papel fundamental que a experiência no estrangeiro desempenhou na aquisição de conhecimentos (ver também Buti, 2008), quer de natureza teórica ou metodológica:

*eu aprendi a pensar e a fazer ciência no estrangeiro. Portanto não posso dizer que mudou alguma coisa porque não sabia nada. Portanto como tinha terminado o curso e fiz apenas o estágio, sabia rigorosamente zero, ou seja, manualmente tinha algumas técnicas dominadas e nem isso assim por aí além, aprendi rigorosamente tudo o que sei hoje lá fora, portanto se eu quisesse comparar o que era antes de sair de Portugal e depois de voltar, antes era apenas um aluno universitário que tinha acabado o curso, depois aprendi de facto um bocadinho como pensar ciência, como fazer experiências, como escrever artigos, como pôr hipóteses, como orientar pessoas de tal maneira, portanto toda a minha formação foi feita basicamente lá fora. (e17, investigador de carneira num hospital, ciências da saúde, doutorado no Reino Unido em 1998)*

Frequentemente caracterizada como uma “abertura de horizontes”:

*estava convencido que a ida para o estrangeiro seria uma mais valia em termos do meu horizonte epistemológico, do conhecimento de bibliografia, de obter uma formação que permitisse alargar os horizontes da formação portuguesa, quiçá mais qualificada, mas pelo menos que nos desse outras perspectivas mais alargadas do que aquelas que recebemos cá. Eu*

*acho que há uma grande utilidade mesmo em termos de abertura de espírito nem que seja conhecer novas culturas, novas experiências académicas, porque isso contribui imenso para o nosso crescimento não só cultural e espiritual, mas também científico (e24, bolseiro de pós-doutoramento num centro universitário, ciências sociais, doutorado em França em 2004)*

E muitas vezes associada à “exposição à diferença” proporcionada pelo contacto com investigadores de outros países, estimulando a discussão ou intercâmbio de ideias, assim como a criatividade e o pensamento inovador (Diaz-Briquets e Cheney, 2002: 45, 94; Gibbons et al., 1997: 38; Avveduto, 2001: 236):

*É evidente que o contacto com investigadores de outros países permitiu-me digamos assim e o facto de eu ter estado fora, permitiu-me o acesso a algumas técnicas, algumas perspectivas que possivelmente, não sei, não posso garantir, não teria adquirido aqui tão rapidamente talvez. (e29, professor no ensino universitário público, ciências sociais, doutorado em França em 1992)*

Outros aspectos referidos pelos investigadores são a aquisição de capacidades de organização e rigor:

*capacidade de organização por exemplo, a importância do método não é, a importância da reflexividade na análise (...) havia uma exigência de planificar, de seguir o plano, de fazer sínteses, de programar muito bem as reuniões até porque tinha também que rentabilizar os espaços que tinha com ele [orientador] (e22, professora no ensino politécnico, ciências sociais, doutorada na Suíça, anos 2000)*

Uma maior facilidade em publicar artigos em revistas científicas internacionais (ver também Ackers et al., 2001: 118; Van de Sande et al., 2005: 30-36):

*não teria com certeza publicado com tanta facilidade como tive de publicar nas melhores publicações, melhores revistas científicas do mundo (e14, quadro superior de uma empresa, ciências naturais, doutorado nos Estados Unidos em 2002)*

A que está associado também o desenvolvimento de competências na “língua franca” da ciência, o inglês:

*tem a vantagem de se falar inglês, de se aprender um bocadinho mais que depois é importante quer para se estudar, quer para fazer artigos e para publicar (...) saber inglês facilita bastante, portanto, é muito mais fácil não só ler e escrever especialmente para publicar*

*em jornais estrangeiros (e10, investigador contratado num Laboratório do Estado, ciências da engenharia, doutorado no Reino Unido em 2003)*

Um maior interesse pela interdisciplinaridade (Ackers, 2005: 312; Gibbons et al., 1997: 4, 149):

*Ensinou-me também a apostar bastante na qualidade do trabalho, nas sinergias, a chamada cross-disciplinarity, a interdisciplinaridade entre ciências, que é uma grande fonte de inspiração para a ciência em que muitas vezes se consegue propor coisas muito engraçadas numa área inspiradas em técnicas utilizadas noutra área. Infelizmente em Portugal há é muito pouco utilizada a interdisciplinaridade comparativamente com os Estados Unidos e com o MIT em particular, estamos a anos-luz. (e23, quadro superior de uma empresa, ciências da engenharia, doutorado nos Estados Unidos em 2004)*

Um outra mais-valia da experiência internacional reside na constituição de redes (ver também Ackers, 2005: 312; Connel et al., 2005: 13; Gill, 2005: 319; Mahroum, 2000: 9; Thorn e Holm-Nielsen, 2006: 1, 6; Van de Sande et al., 2005: 25-28; Lee e Kim, 2009; Cañibano et al., 2008), baseadas no interconhecimento pessoal, e que, uma vez regressados os investigadores ao país de origem, são activáveis para a preparação de projectos conjuntos:

*mantenho colaborações com Edimburgo, até aliás recentemente consegui um pequeno financiamento para o projecto de colaboração e estive agora três meses no Reino Unido precisamente com isso e mantenho projectos, antigos projectos que estão a ser terminados também com os Estados Unidos, com ambas as instituições, com Virgínia Tech e com Milwaukee. Não sei se quando o trabalho terminar irá haver continuidade, mas neste momento mantenho as colaborações com todas as instituições onde trabalhei (e1, bolsista de pós-doutoramento num centro universitário, ciências naturais, doutorada no Reino Unido em 2000)*

Para a disseminação de informação:

*As redes de contactos (...), portanto nestas instituições como é um ambiente de trabalho em grupo, as situações, os contactos com toda a comunidade envolvente são muito mas fáceis, há sempre elementos do grupo que já conhecem alguém e que pode servir de referência para uma pessoa se introduzir, outro alguém noutra país ou noutra grupo de trabalho e portanto é muito mais fácil criar redes do que cá. (e4, professor do ensino universitário público, ciências da engenharia, doutorado na Alemanha em 2005)*

Para o intercâmbio de estudantes e docentes:

*eu digo aos meus colegas que está na Alemanha ou na Suíça ou no Canadá, "olha vens cá uma semana a Portugal, eu pago-te as passagens, pago-te o alojamento, pago-te a alimentação, não te pago mais nada e tu ensinas essa técnica nova que estás a descrever". E ele vem a Portugal e ensina a técnica nova para os alunos de mestrado, na mesma semana os alunos têm esta pessoa do Canadá com técnicas, vem uma pessoa da Alemanha, vem uma pessoa que vem de Espanha. E os alunos em duas semanas estão expostos a pessoas que no mundo da ciência naquela área são experts. (...) Toda esta vivência só é possível mesmo com os contactos. Eu penso que se não tivesse ido para Sheffield, o meu primeiro contacto fora, eu dificilmente teria desencadeado este processo para internacionalização. (e21, professor no ensino universitário público, ciências naturais, doutorado no Reino Unido em 1991)*

Para a publicação em co-autoria (vide Miguelez et al., 2009):

*foi uma das coisas boas que eu trouxe de Florença ou seja foi bons amigos que fiz lá que ainda hoje conservo na minha lista de correio electrónico porque habitualmente digamos neste caso já estão espalhados pelo mundo mas ainda os contacto com alguma frequência (...) nos meus humildes artigos que vou publicando, invariavelmente está lá o nome de um dos meus ex-colegas do departamento porque tenho este hábito de antes de enviar qualquer coisa para uma revista, pedir-lhes a eles, sobretudo a digamos 3 ou 4 que me leiam o artigo e o critiquem e tudo o mais. (e19, professor do ensino universitário público, ciências sociais, doutorado em Itália em 2001)*

No entanto, nem todos os investigadores que trabalharam no estrangeiro mantêm estes contactos:

*neste momento [os contactos] estão reduzidos a quase a nada. Porque um dos locais para onde eu ia quando ia de sabática no Reino Unido era para o grupo do meu ex-orientador de doutoramento. Fui menos para aí mas depois ele reformou-se (...) E também ia para Swansea que era outro centro também importante em espectrometria de massa, mas, como não voltei a ir, a pouco e pouco tem-se ido extinguindo porque um senhor com quem eu colaborava, embora seja ligeiramente mais novo do que eu, eu nem sei se já fecharam, mas iam fechar o departamento de química e ele perspectivava uma reforma antecipada a prazo. (e27, professora no ensino universitário público, ciências exactas, doutorada no Reino Unido em 1987)*

E nem sempre os contactos informais mantidos assumem a forma de colaborações efectivas ou projectos conjuntos:

*Contactos sim, colaborações pontuais. Neste momento temos uma colaboração mas houve períodos em que não tínhamos nada. Contactos sim, com certeza que sim, até por orientação quase científica às vezes, é importante falar com as pessoas com quem aprendemos mas colaborações, colaborações assim efectivas, neste momento temos uma como digo, não temos tido assim com tanta regularidade (e17, investigador de carreira num hospital, ciências da saúde, doutorado no Reino Unido em 1998)*

Por outro lado, a participação em projectos internacionais pode não estar directamente ligada ao período passado no estrangeiro:

*uma pessoa vai acabando por se inserir no trabalho do grupo e acaba por redirigir a sua atenção para outras colaborações mas quer dizer nós temos várias colaborações com grupos estrangeiros com os quais eu participo. Mas aqueles sítios onde eu estive neste momento não tenho assim uma colaboração que se possa chamar de tal, tenho um contacto mais informal que vou tendo com as pessoas (...) [são] projectos que já existiam e aos quais nos vamos candidatando e em que as pessoas do grupo vão sendo enquadradas (e2, investigador contratado num centro universitário, ciências exactas, doutorado na Irlanda em 2002)*

Ainda que este possa ter contribuído para o desenvolvimento de apetências e competências para a colaboração internacional:

*Acho que o que mudou mesmo foi a minha vontade de partilhar com os outros aquilo que faço. Porque eu acho que inicialmente, os primeiros anos que eu trabalhei no laboratório, aquilo que eu vi é que as pessoas não trabalham mesmo em conjunto como já disse. E esse espírito eu não tinha obtido se não tivesse ido para o estrangeiro. Se tivesse ficado cá tinha-me tornado como o resto das pessoas. (e9, investigadora de carreira num Laboratório do Estado, ciências naturais, doutorada em França em 1995)*

Em suma, a experiência internacional dos investigadores “móveis” tende a trazer um conjunto de benefícios à prática científica: a exposição a abordagens teóricas e metodológicas inovadoras, a aquisição de competências novas (organização, publicação, interdisciplinaridade), a internacionalização das redes e a intensificação da colaboração internacional.

Porém, a efectiva transposição destes benefícios para a ciência portuguesa depende de uma infra-estrutura de condições que permita aplicar estes novos

conhecimentos, novas competências, novas redes na produção de ciência. E o que perpassa do discurso dos entrevistados é maioritariamente a persistência de um conjunto de barreiras e dificuldades no sistema de ciência e tecnologia nacional que entravam o desenvolvimento do trabalho científico nos moldes que tinham conhecido no estrangeiro. Para além das acima mencionadas dificuldades de integração e de prossecução de carreira, outros temas são recorrentemente referidos. Em primeiro lugar, perto de metade dos investigadores regressados entrevistados aponta a falta de cultura de trabalho em equipa e de colaboração em Portugal:

*um dos colegas portugueses disse-me assim “o ... é muito promiscuo”, porque eu era uma pessoa que trabalhava com várias equipas e os lobbies estavam instaurados e então eu não podia trabalhar com um equipa do Técnico e com uma equipa da Faculdade de Ciências, isso era um pecado, era uma coisa abominável, não se podia trabalhar com equipas de instituições diferentes. O Técnico era o Técnico, era outro país e a Faculdade de Ciências era uma coisa supra-sumo, ninguém pode, e eles ou trabalhamos com eles ou trabalhamos com a Faculdade de Ciências. Portanto como constatou-se rapidamente que os lobbies instaurados iam dificultar muito o desenvolvimento científico (...) Aqui as coisas continuam ainda um bocado fechadas e compartimentadas e com poucas interações entre pessoas do mesmo departamento por exemplo, enfim, rivalidades (...) é o haver por exemplo um equipamento no departamento que me pode fazer falta mas que eu não posso usar porque existe uma rivalidade qualquer entre pessoas. (...) Eu acho que ainda há aqui um espírito da velha universidade assim mais feudal, mais territorial e que não, enfim, acho que é uma certa falta de profissionalismo que permitisse ultrapassar dessas coisas porque o acesso por exemplo a equipamentos, não deveria depender da boa ou má vontade das pessoas como é óbvio. (e2, investigador contratado num centro universitário, ciências exactas, doutorado na Irlanda em 2002)*

A que está também associada ainda a falta de “massa crítica”:

*é mais difícil fazer investigação aqui sobretudo não é tanto uma questão de dinheiro mas é mais uma questão de ambiente. O ambiente acaba por ser menos estimulante do que nesses sítios onde eu estive porque aí há, digamos assim, uma quantidade maior de investigadores. Há uma quantidade maior de investigadores e isso cria digamos assim, um ambiente mais propício digamos à investigação do que aquelas que encontrei aqui em Portugal (e29, professor no ensino universitário público, ciências sociais, doutorado em França em 1992)*

A segunda barreira mais frequentemente mencionada pelos investigadores prende-se com o financiamento, não só com o seu volume incomparavelmente menor que nos países onde estiveram:

*o que limita mais daquilo que eu percebo é o financiamento portanto as pessoas já nalguns casos fizeram um investimento muito grande, conseguiram o equipamento e depois o que acontece porque existe, é necessário mais financiamento para continuar a fazer o trabalho (...) o financiamento também é baixo, em certas áreas é enfim, não tanto da minha área de algumas que exigem despesas laboratoriais muito elevadas, não é compatível ter um projecto genómico em que o financiamento é cem mil euros, nos EU eles têm um milhão de euros ou dois milhões de dólares portanto pretender que se consegue fazer o mesmo que no estrangeiro com estas limitações não dá. (e1, bolsista de pós-doutoramento num centro universitário, ciências naturais, doutorada no Reino Unido em 2000)*

Como também com a sua regularidade e previsibilidade:

*em Portugal continua mal é em termos da regularidade do financiamento, podem dizer que não há dinheiro, mas mais do que isso é a questão de estamos há dois anos sem abertura de projectos, as pessoas estão à espera um ano inteiro para saberem o resultado da avaliação, o projecto é chumbado, tem de esperar mais dois anos ou seja este tipo de timing não é compatível com alguém que queira desenvolver um trabalho como acontece noutros países (e1, bolsista de pós-doutoramento num centro universitário, ciências naturais, doutorada no Reino Unido em 2000)*

212

Igualmente associado a esta questão está outro dos problemas assinalados pelos investigadores entrevistados, que é a dificuldade em contratar mão-de-obra de apoio para a investigação (técnicos laboratoriais, assistentes, secretariado), o que implica a perda de tempo do pessoal mais qualificado em tarefas secundárias:

*agora que eu sou investigadora e trabalho cá, o que eu sinto mais falta é das infra-estruturas que eles têm. E estou a falar de infra-estruturas, não estou a falar de Laboratórios porque eu neste momento não me posso queixar, tenho uns bons Laboratórios, mas falta-me o essencial para manter os Laboratórios a trabalhar que são técnicos, são pessoas que saibam manter os aparelhos e as coisas a funcionar. Porque nós temos alguns técnicos, muitos estão quase a desaparecer porque não há entradas, portanto a tendência é para que os investigadores façam todo o trabalho de Laboratório (e9, investigadora de carreira num Laboratório do Estado, ciências naturais, doutorada em França em 1995)*

Uma boa parte dos entrevistados reconhece, no entanto, que a ciência em Portugal se transformou substancialmente nas últimas décadas:

*Repare que se fizéssemos agora a comparação da actualidade Portuguesa já estamos numa realidade diferente agora. Passados estes anos todos, passados 11 anos estamos numa realidade completamente distinta. Na altura, os centros de investigação, vá lá, os laboratórios de investigação que eu conheci eram extremamente antiquados, antiquados na mentalidade, antiquados nos equipamentos, antiquados na maneira de fazer ciência e tudo isso. (...) Hoje em dia, eu acho, não se poderia dizer a mesma coisa porque já há sítios de facto em Portugal onde se faz ciência a sério, de qualidade. (e17, investigador de carreira num hospital, ciências da saúde, doutorado no Reino Unido em 1998)*

Um dos entrevistados chega a atribuir a mudança do sistema científico português ao papel desempenhado pelos cientistas regressados:

*aos poucos aqui em Portugal começa essa cultura. As pessoas, pronto, vão fora, vêem como é que é, começa a transpirar isso cá para dentro. A sociedade, digamos assim, a parte activa da sociedade que está à nossa volta, que está à volta dos investigadores, que são as empresas, que são as universidades, começa a perceber como é que as coisas têm de funcionar. Uma empresa em Portugal sabe que se começar a demorar mais de 15 dias a entregar um trabalho pode perder clientes. Há dez anos levava meses, levava três meses, levava o tempo que lhe apetecesse e pronto não havia problema. (...) e tudo isto começa a ter um ar muito mais profissional, toda a entourage à volta daquilo que é o nosso business tem de ser suportado porque se não há esse suporte... A FCT funciona de outra maneira, os projectos aparecem, são pagos a horas, conforme planeado (...) antes o projecto era aprovado mas a gente nunca sabia quando o dinheiro ia aparecer. E portanto (...) acho que está a haver uma maior profissionalização à volta de tudo quanto suporta a investigação científica e isso é um factor fundamental para as coisas funcionarem de outra maneira, senão era sempre uma aventura (...) nos últimos 10 anos houve uma evolução, não tem nada a ver, pelo menos da leitura que eu faço aqui não tem nada a ver com o tempo anterior, o nível de exigência dos próprios institutos é muito maior e todos os interlocutores dos institutos percebem isso e tentam acompanhar a mudança (...) Há uma percepção, eu acho, que há da parte da responsabilidade institucional, dos institutos, das entidades públicas e das entidades privadas, é um comprometimento com a actividade completamente diferente, eu acho que é isso que é profissionalização. E eu acho que a ciência em Portugal está a melhorar muito por causa disso. (e11, investigador contratado num centro privado sem fins lucrativos, ciências da saúde, doutorado na Suécia em 1999)*

213

Este trabalho não permite, porém, demonstrar o impacto efectivo do regresso dos cientistas móveis sobre a ciência portuguesa, como Kreimer (1997) descreve para a Argentina o papel crucial do regresso de um grupo de cientistas para o desenvolvimento da biologia molecular ou como os estudos citados por Gaillard e

Gaillard (1997: 219, 213) sobre a Índia e a Coreia. Outras metodologias seriam necessárias para aferir as diferenças entre cientistas “móveis” e “imóveis”, por exemplo por meio de dados bibliométricos, que permitam aferir os diferenciais de produtividade (vide, por exemplo, De Filippo et al., 2007), ou de análise de CV (Cañibano et al., 2008) ou análise de redes (Miguélez et al., 2009), que meça a variação de inter-conectividade internacional, ou através de uma “etnografia de laboratório” que permitisse compreender as dinâmicas de equipas de composição (ou formação) internacional (Kreimer, 1997).

Este artigo é pois apenas um contributo para o corrente debate sobre a mobilidade científica internacional, com evidentes limitações mas também que abre algumas novas pistas de investigação.

### Conclusão

Até que ponto se poderá falar em “fuga de cérebros” num país em que, como se demonstrou, as taxas de retorno dos cientistas formados no estrangeiro são elevadas? Ainda que, como típico de um país semi-periférico, o ritmo de saídas de investigadores nacionais supere o de entradas de investigadores estrangeiros, é certo que uma grande parte dos investigadores portugueses que procuraram formação pós-graduada fora do país tem regressado a Portugal e conseguido reintegrar-se no sistema científico nacional.

São, no entanto, notórias duas coortes geracionais de cientistas “móveis”. Uma primeira, mais antiga e numerosa, é composta maioritariamente por docentes universitários “forçados” a sair pela falta de oferta de formação no país e pela debilidade do sistema científico de há algumas décadas atrás, que regressa à instituição de origem por uma obrigação formal ou moral e que em boa parte dos casos consegue atingir o topo da carreira. A geração mais recente é formada por investigadores mais jovens, que saíram “sem rede” (ou seja, sem contrato prévio com uma instituição portuguesa), suportados pelas bolsas de doutoramento atribuídas pelo governo português, regressando sobretudo por motivos familiares, mas com um relativo sucesso na reintegração no sistema científico (graças a bolsas de pós-doutoramento e contratos temporários), ainda que as suas perspectivas de carreira futura ainda sejam, em boa medida, incertas.

A estas duas gerações correspondem alguns desafios e dificuldades comuns e outros específicos. Se os investigadores pertencentes à primeira parecem ter a sua integração facilitada pelas ligações prévias, podem no entanto ver a sua actividade científica tolhida pelo peso excessivo de outras tarefas (burocráticas, lectivas), pela dificuldade em se integrar nas equipas constituídas durante a sua ausência, pelos constrangimentos materiais de que continuam a padecer as estruturas de investigação portuguesas. Os investigadores “móveis” de segunda geração enfrentarão não só muitos destes mesmos obstáculos mas também a resistência de algumas instituições a contratar quem vem “de fora”, a dificuldade em encontrar emprego científico e a incerteza a longo prazo de conseguir construir uma carreira na ciência.

Por outro lado, é inegável o impacto que o regresso destes cientistas tem tido na ciência portuguesa. Não só se assistiu a um crescimento assinalável dos níveis de qualificação do pessoal científico como o próprio desenvolvimento e internacionalização da investigação em Portugal nos últimos anos pode, em parte, ser atribuída ao regresso dos “estrangeirados”. Qualitativamente, os investigadores retornados contribuirão também para dinamizar a produção de ciência, fertilizá-la com novas ideias, enriquece-la com redes de colaboração internacional.

Porém, há também que reconhecer a existência do risco de um “desperdício de cérebros” ou “fuga de cérebros interna”. Cientistas altamente qualificados impedidos de realizar investigação, jovens doutorados incapazes de se integrarem numa posição profissional estável (e que equacionam sair do país ou abandonar a actividade científica), investigadores que perdem o contacto com colegas e instituições estrangeiras, são formas de desperdício do investimento feito na formação avançada e na mobilidade científica, a que os decisores políticos têm de estar atentos.

### Bibliografia

ACKERS, L. (2005): “Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in the European Union”, *International Migration*, vol. 43, nº 5, pp. 99-131.

ACKERS, L. et al. (2001): *The Participation of Women Researchers in the TMR Marie Curie Fellowships*, Bruxelas, Comissão Europeia.

AURIOL, L. (2007): “Labour Market Characteristics and International Mobility of Doctorate Holders: Results for Seven Countries”, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2007/2, OECD Publishing.

AVVEDUTO, S. (2001): “International mobility of PhDs”, em OCDE: *Innovative People: Mobility of Skilled Personnel in National Innovation Systems*, Paris, OCDE, pp. 229-242.

BATALOVA, J. e LOWELL, B. L. (2006): “The best and the brightest: immigrant professionals in the US”, em M. P. Smith and A. Favell (eds.): *The human face of global mobility*, New Brunswick, Transaction Publishers, pp. 81-101.

BRANDI, M. C. (2006): “La historia del *brain drain*”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 3, nº 7, pp. 65-85.

BUTI, A. (2008): “Movilidad de investigadores uruguayos”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 4, nº 10, pp. 33-60.

CAÑIBANO, C., OTAMENDI, J. e ANDÚJAR, I. (2008): “Measuring and assessing researcher mobility from CV analysis: the case of the Ramón y Cajal programme in Spain”, *Research Evaluation*, vol. 17, nº 1, pp. 17–31.

CARR, S. C., INKSON, K. e THORN, K. (2005): "From global careers to talent flow: reinterpreting *brain drain*", *Journal of World Business*, nº 40, pp. 386-398.

CASEY, T., MAHROUM, S., DUCATEL, K. e BARRÉ, R. (2001): *The Mobility of Academic Researchers: Academic Careers and Recruitment in ICT and Biotechnology*, Sevilha, IPTS-JRC-EC.

CRUZ-CASTRO, L. e SANZ-MENÉNDEZ, L. (2005): "Bringing science and technology human resources back in: the Spanish Ramón y Cajal programme", *Science and Public Policy*, vol. 32, nº 1, pp. 39-53.

DAVENPORT, S. (2004): "Panic and panacea: *brain drain* and science and technology human capital policy", *Research Policy*, nº 33, pp. 617-630.

DE FILIPPO, D., SANZ CASADO, E. e GÓMEZ, I. (2007): "Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de la colaboración científica", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 3, nº 8, pp. 23-40.

DELICADO, A. (2008): "Cientistas portugueses no estrangeiro: factores de mobilidade e relações de diáspora", *Sociologia Problemas e Práticas*, nº 58, pp. 109-129.

DELICADO, A. (2009): "'Lá fora com um pé cá dentro': ligações dos cientistas expatriados ao sistema científico português", em R. Carmo e J. A. Simões (eds.): *A produção das mobilidades: redes, espacialidades e trajectos num mundo em globalização*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais, pp. 177-202.

DIAZ-BRIQUETS, S. e CHENEY, C. (2002): *Biomedical Globalization: The International Migration of Scientists*, New Brunswick, Transaction Publishers.

ENDERS, J. (2002): "Serving many masters: The PhD on the labour market, the everlasting need of inequality, and the premature death of Humboldt", *Higher Education*, nº 44, pp. 493-517.

ENDERS, J. e DE WEERT, E. (2004): "Science, Training and Career: Changing Modes of Knowledge Production and Labour Markets", *Higher Education Policy*, nº 17, pp. 135-152.

EUROPEAN COMMISSION (2001): *A mobility strategy for the European Research Area: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament*, Brussels, EC, COM (2001)331 final.

EUROPEAN COMMISSION (2004): *Europe needs more scientists: Report by the High Level Expert Group on Increasing Human Resources for S&T*, Luxemburgo, Office for Official Publications of the European Communities.

FONTES, M. (2007): "Scientific mobility policies: How Portuguese scientists envisage the return home", *Science and Public Policy*, vol. 34, nº 4, pp. 284-298.

GAILLARD, J. e GAILLARD, A. M. (1997), "The international mobility of brains: exodus or circulation?", *Science Technology and Society*, nº 2, pp. 195-228.

GIBBONS, M. et al. (1997), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage.

GILL, B. (2005): "Homeward bound? The experience of return mobility for Italian scientists", *Innovation*, vol. 18, nº 3, pp. 319-337.

GPEARI (2009a): *Sumários Estatísticos IPCTN 2007*, Lisboa, GPEARI-MCTES.

GPEARI (2009b): *Doutoramentos realizados ou reconhecidos por universidades portuguesas: 1970 a 2008*, Lisboa, GPEARI-MCTES.

GPEARI (2009c): *Docentes do Ensino Superior - 2001 a 2007*, Lisboa, GPEARI-MCTES.

GPEARI (2009d): *Produção Científica Portuguesa, 1981 - 2008: Indicadores Bibliométricos*, Lisboa, GPEARI-MCTES.

GPEARI (2009e): *Produção Científica Portuguesa, 1990 - 2008: Séries Estatísticas*, Lisboa, GPEARI-MCTES.

GUIMARÃES, R. (2002): "A Diáspora: Um Estudo Exploratório sobre o Deslocamento Geográfico de Pesquisadores Brasileiros na Década de 90", *Dados - Revista de Ciências Sociais*, nº 45, pp. 705-750.

HENKEL, M. (2000): *Academic identities and policy chance in Higher Education*. Londres, Jessica Kingsley Publishers.

IPTS (2007): *Intra-EU mobility of researchers*, Sevilha, IPTS.

KREIMER, P. (1997): "Migration of Scientists and the Building of a Laboratory in Argentina", *Science Technology Society*, nº 2, pp. 229-259

LANGBERD, K. e GRAVERSEN, E. (2001): "Mobility among researchers", Working Paper 2001/7, Aarhus, *The Danish Institute for Studies in Research and Research Policy*.

LEE, J. J. e KIM, D. (2009): "Brain gain or brain circulation? U.S. doctoral recipients returning to South Korea", *Higher Education*.

MAHROUM, S. (2000): *The International Mobility of Academics: The UK Case (tese de doutoramento)*, Bundeswehr University, Hamburgo.

MIGUÉLEZ, E., MORENO, R. e SURIÑACH, J. (2009): "Scientists on the move: tracing scientists' mobility and its spatial distribution", *III World Conference of Spatial Econometrics*. Disponível em: <http://www.ub.es/sea2009.com/Papers/90.pdf>.

MORANO-FOADI, S. (2005): "Scientific Mobility, Career Progression, and Excellence in the European Research Area", *International Migration*, vol. 43, nº 5, pp. 133-162.

MORANO-FOADI, S. (2006): "Key issues and causes of the Italian *brain drain*", *Innovation*, vol. 19, nº 2, pp. 209-220.

NERDRUM, L. e SARPEBAKKEN, B. (2006): "Mobility of foreign researchers in Norway", *Science and Public Policy*, vol. 33, nº 3, pp. 217-229.

NUNES, J. A. e GONÇALVES, M. E. (2001): "Introdução", em J. A. Nunes e M. E. Gonçalves (orgs.): *Enteados de Galileu? A Semi-Periferia no Sistema Mundial da Ciência*, Porto, Afrontamento, pp. 13-31.

OCES-OBSERVATÓRIO DA CI NCIA E ENSINO SUPERIOR (2005): *Evolução da Qualificação do Pessoal Docente do Ensino Superior Universitário Público: 1993 a 2004*, Lisboa, OCES/MCES.

OCT-OBSERVATÓRIO DAS CI NCIAS E TECNOLOGIAS (2000): *Sumários Estatísticos IPCTN 1997*, Lisboa, OCT/MCT.

RIZVI, F. (2005): "Rethinking '*brain drain*' in the era of globalization", *Asia Pacific Journal of Education*, vol. 25, nº 2, pp. 175-192.

SANTOS, B. S. (1985): "Estado e sociedade na semiperiferia do sistema mundial: o caso português", *Análise Social*, vol. 21, nº 87-88-89, pp. 869-901.

SZÉLENYI, K. (2006): "Students without borders? Migratory decision-making among international graduate students in the US", em M. P. Smith e A. Favell (orgs.): *The Human Face of Global Mobility*, New Brunswick, Transaction Publishers, pp. 181-209.

TEFERRA, D. (2005): "Brain Circulation: Unparalleled Opportunities, Underlying Challenges, and Outmoded Presumptions", *Journal of Studies in International Education*, nº 9, pp. 229-250.

THORN, K. e HOLM-NIELSEN, L. B. (2006): "International mobility of researchers and scientists: policy options for turning a drain into a gain", *Research Paper* n.º 2006/83, UN-WIDER. Disponível em: [http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/research-papers/2006/en\\_GB/rp2006-83/](http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/research-papers/2006/en_GB/rp2006-83/).

TODISCO, E., BRANDI, M. C. e TATTOLO, G. (2003): "Skilled migration: a theoretical framework and the case of foreign researchers in Italy", *Fulgor*, vol. 1, nº 3, pp. 115-130.

VAN DE SANDE, D., ACKERS, L. e GILL, B. (2005): *Impact Assessment of the Marie Curie Fellowships under the 4th and 5th Framework Programs of Research and Technological Development of the EU (1994-2002)*, Bruxelas, Comissão Europeia. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/fp6/mariecurie-actions/pdf/impact\\_fellow\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/fp6/mariecurie-actions/pdf/impact_fellow_en.pdf)