

Emprego científico ou emprego para cientistas ? Situação e perspectivas do mercado de trabalho para doutorados em Portugal

Margarida Fontes, INETI/DMS

Investimento na formação avançada de recursos humanos

O investimento em capital humano é cada vez mais visto como um elemento fundamental para a inovação e o crescimento. Partindo deste pressuposto, um número crescente de países, entre os quais Portugal, tem vindo a realizar um esforço importante de formação de recursos humanos, nomeadamente nas áreas da ciência e tecnologia. No caso português, foi realizado um investimento particularmente elevado na formação avançada (de mestres e doutores), tendo como objectivos a expansão da base científica nacional - através da integração dos quadros formados no sector público de investigação - e o desenvolvimento tecnológico empresarial - através da sua absorção pelo sector produtivo. No que se refere à formação ao nível de doutoramento, esse investimento envolveu a atribuição, entre 1990-2002, de cerca de 6500 bolsas no âmbito dos programas CIENCIA, PRAXIS e POCTI. Como resultado deste esforço, o peso dos novos doutorados na população entre os 25-34 anos atingiu, em 2001, cerca de 0.3 por mil. Embora este valor se encontre abaixo da média da EU-15 (0.55), Portugal registou uma das taxas de crescimento mais elevadas. Em 2001 o número de doutorados na população residente ascendia a 13.272.

Embora o investimento na formação avançada tenha tido um impacto positivo no desenvolvimento da capacidade científica nacional, informação dispersa (dada a escassez de dados sobre o mercado de trabalho científico) sugere alguma subutilização dos recursos formados (Cabral-Cardoso et al, 2003; CLA, 2004). Com efeito verifica-se uma crescente dificuldade na absorção dos novos doutorados pelas carreiras docente e de investigação, que tradicionalmente constituíam a sua principal saída profissional. Esta quebra no “mercado natural” também não tem sido compensada por um crescimento do emprego no sector empresarial. Neste contexto, os jovens doutorados são confrontados com grandes dificuldades em encontrar emprego adequado às suas qualificações. As alternativas que se lhes apresentam são situações de elevada precariedade, frequentemente sob a forma de bolsas consecutivas, através das quais as instituições de investigação procuram colmatar as restrições à contratação de novos investigadores. Tais situações são sinónimo de baixa qualidade de vida, associando uma elevada instabilidade profissional a baixas remunerações, bem como à ausência de direitos básicos (por exemplo: férias, segurança social, subsídio de desemprego) e do estatuto social esperado num quadro com o seu nível de qualificações. Este estado de coisas gera frustrações na actual geração de doutorados, que vê defraudadas as expectativas criadas em termos profissionais e pessoais, podendo vir a provocar uma “fuga de cérebros” a curto prazo. Mas, pode também ter um efeito desencorajante a médio prazo, com um impacto negativo na oferta futura de doutorados (Recotillet, 2003).

Este problema não é exclusivo de Portugal. Estudos realizados na Europa e nos Estados Unidos, têm apontado para as crescentes dificuldades encontradas pelos doutorados no mercado de trabalho, particularmente em certas áreas disciplinares (EC, 2003; Mangematin, 2000; Lavoie and Finnie, 1998; NRC, 1998). Esses estudos têm advertido para a existência de uma desadequação entre a oferta e a procura, nomeadamente entre o tipo de qualificações e competências possuídos pelos doutorados e os pretendidos pelo mercado. Com efeito, a formação pós-graduada continua fortemente orientada para uma carreira académica, quando

se verifica uma quebra da procura a este nível e um interesse crescente das empresas pelo recrutamento de quadros altamente qualificados, dada a cada vez maior importância do conhecimento científico e tecnológico para a inovação industrial. Neste contexto, tem sido discutida a necessidade de adequar a formação avançada às necessidades de um mercado mais amplo, que inclui cada vez mais organizações não académicas.

Condições no mercado de trabalho para doutorados em Portugal

Visou-se nesta intervenção realizar um levantamento das potenciais áreas de actividade para doutorados. Assim, aborda-se quer o “mercado tradicional”: actividades docentes no ensino superior e de investigação no sector público ou nas Instituições Privada sem Fins Lucrativos (IPSFL); quer aquele que surge como um mercado emergente no contexto de uma economia baseada no conhecimento: a actividade de I,D&T empresarial. Mas avança-se também com outras actividades em que doutorados podem utilizar as competências desenvolvidas ao longo da sua formação. Tal inclui actividades relacionadas com a I&D - que poderão eventualmente ser ainda rotuladas como “emprego científico” - mas envolve também a possibilidade de orientar jovens doutorados para carreiras “não científicas”, nas quais a sua preparação e conhecimentos podem ainda assim ser relevantes.

No que se refere à docência no ensino superior universitário, a estabilização no número de alunos sugere um potencial de recrutamento limitado, a não ser que sejam significativamente alterados os pressupostos de funcionamento das universidades, nomeadamente através da atribuição de uma maior relevância à actividade de investigação e da cessação da associação exclusiva do número de docentes ao número de estudantes. Existirá também algum potencial de recrutamento no ensino superior politécnico e no ensino superior privado, onde o *ratio* de doutorados é baixo, mas tal dependerá, mais uma vez, da valorização das qualificações dos docentes e do potencial de desenvolvimento da base científica e tecnológica a eles associada.

No que se refere às carreiras de investigação no sector público, nomeadamente nos Laboratórios do Estado, o congelamento de admissões levou a um envelhecimento dos quadros gerando um real deficit de investigadores, que tem vindo a ser parcialmente colmatado pelo recurso a posições precárias: bolsas e, menos frequentemente, contratos de curto prazo, associados a financiamentos no âmbito de projectos. Situação semelhante regista-se nas instituições com o estatuto de IPSFL, frequentemente ligadas às universidades, onde, para além de docentes universitários, encontramos quase exclusivamente jovens investigadores com vínculos precários. A extensão actual destas situações é mal conhecida, sendo urgente a divulgação de dados que permitam a avaliação do seu peso nos recursos humanos de I&D (por exemplo, o Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico (IPCTN) inquire o estatuto do pessoal de I&D, mas a informação publicada refere apenas “investigadores”, conceito que aglutina pessoal de carreira e todas as outras situações). A criação dos Laboratórios Associados tinha, entre outros, o objectivo de assegurar a contratação de novos doutorados, mas o financiamento para tal não chegou a ser atribuído. Há entretanto algumas indicações de que essa situação vai ser alterada, o que poderá contribuir para criar algumas oportunidades para os jovens cientistas.

No que se refere ao sector empresarial, os dados disponíveis apontam para um muito baixo emprego de doutorados: de acordo com o IPCTN, o sector empresas empregava um total de 113 doutorados em 1999, embora estudos parcelares sobre empresas tecnologicamente mais avançadas sugiram que estes dados podem estar (ligeiramente) subavaliados. A pouca importância atribuída pelas empresas às actividades de I&D - em 2001 o sector empresas financiava 32.4% da despesa de I&D (comparado com 56.1% da média da EU15) e empregava apenas 15.5% dos recursos humanos em I&D (comparado com 49.7% da média da EU15) pode contribuir para explicar esta situação. No entanto é de realçar que mesmo

entre as empresas que realizam I&D os doutorados parecem ser pouco valorizados: em 1999 representavam apenas 3% dos investigadores do sector empresa.

É um facto que a maior parte das empresas portuguesas se encontra num estágio de desenvolvimento em que quadros com este nível de qualificações podem não ser de facto necessários, sendo mais produtiva a integração de licenciados que podem apoiar a empresa na aquisição de competências tecnológicas básicas. No entanto existem empresas que poderiam beneficiar deste tipo de recursos, mas não os estão a utilizar. Investigação realizada (Cabral-Cardoso et al, 2004) indica que entre os factores de resistência se incluem a falta de percepção por parte dos empresários da utilidade desses quadros para a empresa; dificuldades em identificar claramente o tipo de qualificações necessário e eventualmente falta de recursos financeiros; um certo desajustamento entre a lógica da formação e os requisitos das empresas e ainda alguma apreensão (em certos casos pelo menos parcialmente justificada) sobre a capacidade de integrar e utilizar devidamente quadros que têm associada uma imagem de excesso de especialização, orientação académica e fraca adaptabilidade.

Não é provável que a procura por parte das empresas aumente significativamente num futuro próximo, tendo em conta o tipo de especialização da indústria nacional e as percepções dominantes sobre os doutorados. Também é de prever que nem sempre os quadros recrutados encontrem condições de trabalho que correspondam às expectativas criadas ao longo da sua formação: ou porque as empresas não realizam actividades de I&D, pelo menos com um carácter sistemático e formal, ou porque, mesmo quando as realizam, pode ser esperado dos doutorados que desempenhem também (ou mesmo predominantemente) outras funções. Entretanto, programas como o orientado para o apoio à inserção doutores e mestres em empresas (que tem tido um relativo sucesso) e a introdução do doutoramento em empresa, podem contribuir para alterar as percepções sobre o papel dos doutorados na empresa - quer ao nível dos empresários quer dos próprios doutorados - e também permitir uma melhor adequação das competências do doutorado/doutorando ao tipo de actividades que poderá vir a desempenhar no futuro.

No que se refere a outras oportunidades profissionais, que permitam aos doutorados aproveitar as suas competências, assume particular importância a realização de actividades de “interface” entre a investigação e a indústria. Esta função pode ter lugar nas infraestruturas tecnológicas, cuja acção ao nível do desenvolvimento das competências tecnológicas das empresas se encontra condicionada pela falta de quadros qualificados (Oliveira, 2002) que, embora não se encontrando directamente envolvidos em actividades de I&D, possuam o conhecimento e as redes de relações que lhes permitam actuar eficazmente nos processos de diagnóstico de necessidades, intermediação e apoio na absorção de novo conhecimento. Mas a função de “interface” pode também ter lugar nas empresas, através das actividades de “gatekeeping”, isto é, da monitorização dos desenvolvimentos tecnológicos externos, identificação do que pode ser útil para a empresa e avaliação das formas mais adequadas para a sua integração e utilização interna. São actividades que os doutorados encaram de forma positiva e que são também valorizados pelas empresas (Fontes, 2004). As competências dos doutorados podem ainda ser utilizadas na área da gestão de ciência e tecnologia, isto é, ao nível do estabelecimento de prioridades, diagnóstico de necessidades, definição de políticas, acompanhamento e gestão de programas, etc. A prossecução deste tipo de actividades, de forma sistemática e profissional, tem sido algo descurada em anos recentes, mas é indispensável, quer ao nível dos departamentos governamentais, quer ao nível das instituições ligadas à ciência, tecnologia e inovação e mesmo em empresas de maior dimensão. Nesse sentido existe um mercado potencial que se encontra ainda inexplorado.

Uma forma alternativa de aproveitamento das competências dos doutorados é a criação de empresas de base tecnológica, que exploram as competências dos seus fundadores e/ou as suas redes de relações com o sistema C&T para aceder a conhecimento e tecnologia aí

existentes. Em certas circunstâncias - por exemplo quando o sector empresarial não tem condições para utilizar devidamente as suas capacidades - o auto-emprego pode mesmo surgir como o único meio destes indivíduos virem a desenvolver uma actividade profissionalmente compensadora. O empreendedorismo tecnológico implica a combinação de conhecimentos tecnológicos e de gestão e tem como requisitos básicos a presença de motivação e capacidade empreendedora. Ora nem sempre o perfil do cientista coincide com o do empreendedor, embora seja possível juntar numa equipa indivíduos com competências e motivações diversas. Em Portugal, o número de empresas criadas por doutorados (ou estudantes de doutoramento), embora difícil de quantificar exactamente, parece ser ainda bastante baixo. Adicionalmente, investigação sobre as intenções empreendedoras, quer de bolseiros de pós-graduação em geral, quer de jovens investigadores numa área geradora de elevadas oportunidades tecnológicas (ciências da vida e biotecnologia), revelou que apenas uma percentagem reduzida coloca seriamente a hipótese de optar por esta alternativa, embora ela também não seja excluída de todo por um número mais significativo, o que pode indiciar alguma abertura a este tipo de actividade, (Fontes, 2003). Verifica-se, no entanto, que a orientação exclusivamente académica da maioria das pós-graduações leva a que os jovens cientistas (mesmo os mais empreendedores) se sintam pouco preparados para enfrentar os requisitos do meio empresarial.

Finalmente, estudos sobre as saídas profissionais de doutorados num contexto de dificuldades de colocação nas actividades tradicionais, têm vindo a abordar de forma mais ampla o papel do doutorado na sociedade e do doutoramento na formação, chamando a atenção para a necessidade de os reequacionar no contexto actual (OECD, 1999; NAS, 1995). É, nomeadamente, chamada a atenção para o papel potencial destes quadros em carreiras “não científicas”, mas onde o tipo de preparação e algumas das competências por eles adquiridas podem ser relevantes. O ênfase é colocado nas oportunidades que podem surgir, no âmbito de uma sociedade baseada no conhecimento, em actividades que explorem as capacidades desenvolvidas - autonomia, capacidade de resolução de problemas, criatividade - os métodos de trabalho, a forma de pensar e a abordagem específica da realidade - nomeadamente a atitude inquisitiva e inovadora - e não tanto os conhecimentos especializados adquiridos. Se consideramos a situação concreta de Portugal, verifica-se que existe uma necessidade premente de desenvolver uma cultura científica e, globalmente, de criar, a vários níveis, um contexto mais favorável ao desenvolvimento tecnológico e à inovação. Este seria um domínio onde os jovens cientistas poderiam vir a desempenhar um papel crítico através de actividades de iniciativa pública ou privada.

A capacidade para identificar e aproveitar devidamente - ou mesmo criar - oportunidades de emprego não directamente ligados à actividade académica, requer alterações na forma e no conteúdo da formação avançada, embora sem descurar a sua qualidade científica. Tais alterações envolvem, nomeadamente, a consideração de outros tipos de conhecimentos (não exclusivamente técnicos) e o desenvolvimento de outras competências (não exclusivamente científicas) bem como uma consciencialização dos jovens em relação às perspectivas profissionais reais, de forma a produzir quadros mais versáteis e melhor preparados para realizar um mais amplo leque de actividades (EC 2003; OECD, 1999; NRC, 1998).

Conclusão

Tendo em conta as questões acima discutidos, podemos apontar para os seguintes aspectos, como pontos chave numa discussão sobre o mercado de trabalho para doutorados e outros quadros com formação avançada.

No que se refere ao sector público de investigação, existe um mercado de trabalho latente, que tem vindo a ser gerido de forma inadequada. Como resultado, assiste-se à redução de um elevado número de jovens doutorandos/doutorados - que na prática são responsáveis por uma parte substancial da actividade de I&D realizada - a um estatuto que já foi caracterizado como “proletariado intelectual”. É portanto urgente dignificar o estatuto dos jovens cientistas na investigação pública, através da criação efectiva de emprego, quer ao nível de contratos de trabalho com prazos razoáveis (por oposição ao estatuto de “bolseiro para a vida”) quer, sempre que possível, ao nível da abertura de lugares de carreira. Já o aumento do emprego de doutorados pelas empresas está, antes de mais, associado à valorização das actividades de I&D e de inovação pelas empresas portuguesas. Sem alterações profundas a esse nível será difícil mudar a atitude das empresas em relação ao recrutamento de quadros altamente qualificados. Mas mesmo empresas potencialmente empregadoras, nem sempre estão despertas para a utilização destes quadros ou então revelam alguma desconfiança em relação à sua utilidade. Seria portanto importante criar ou reforçar mecanismos que melhorem a percepção das vantagens destes quadros pelas empresas e criem condições para a o seu aproveitamento efectivo. É ainda crítico incentivar e apoiar o empreendedorismo tecnológico, que surge como uma forma alternativa de aproveitamento das competências dos recursos humanos altamente qualificados. Finalmente é importante aumentar a abertura a outras actividades em que as capacidades e dos doutorados podem ser devidamente aproveitadas e valorizar as saídas profissionais a elas associadas. Isto inclui, quer actividades ainda com alguma ligação à I&D - como intermediação científica e tecnológica ou gestão da C&T – quer actividades “não científicas” onde jovens doutorados podem ter um papel crucial. A melhoria das condições de empregabilidade passa ainda por medidas que facilitem a mobilidade entre áreas e carreiras.

Finalmente, no que se refere às políticas orientadas para a formação avançada de recursos humanos, conclui-se que, à necessidade de aumentar a oferta em termos quantitativos, deve associar-se a preocupação com a qualidade da formação desses recursos, de forma a adequar as suas qualificações aos requisitos da economia, evitando o desperdício de recursos, com os prejuízos económicos e sociais associados. A experiência de outros países economicamente avançados, que se têm vindo a confrontar com uma certo desajustamento entre a oferta e a procura de doutorados, mostra que se torna indispensável introduzir profundas alterações, quer no tipo de formação oferecido, quer na forma como é encarado o doutoramento e as respectivas saídas profissionais. Questões críticas incluem uma maior integração com a actividade empresarial e uma melhor compreensão das funções que um doutorado pode vir a desempenhar na sociedade, que se deverá traduzir no desenvolvimento de um mais amplo leque de competências, aumentando assim a empregabilidade e a utilidade económica e social dos recursos humanos formados.

Referências

- Cabral-Cardoso, C., M. Fontes e A. Q. Novais (2003) “A Integração de Pós-graduados nas Empresas e as Políticas de Formação Avançada de Recursos Humanos na Década de 90”, Braga: Universidade do Minho.
- Conselho dos Laboratórios Associados (CLA) (2004) “O emprego científico em Portugal: alguns factos”, <http://www.labs-associados.org>
- European Commission (EC) (2003) “Researchers in the European Research Area: one profession, multiple careers”, COM(2003) 436 final, Brussels: Commission of the European Communities.
- Fontes, M. (2003) “A Criação de Novas Empresas por Quadros Altamente Qualificados”, Empreendedorismo e Inovação Tecnológica, Plataformas para o Desenvolvimento Regional, Braga: TecMinho, pp. 13-22.
- Fontes, M. (2004) “O papel dos recursos humanos altamente qualificados na inovação tecnológica”, em I. Salavisa e A.C. Valente (eds.) Inovação Tecnológica e Emprego, Lisboa: INOFOR (no prelo).
- Lavoie, M. and R. Finnie (1998) “A Dynamic Analysis of the Flows of Canadian Science and Technology Graduates into the Labour Market”, ST-98-04, Statistics Canada.

- Mangematin, V. (2000) "PhD Job Market: Professional Trajectories and Incentives During the PhD", *Research Policy*, 29:741-756.
- National Academy of Sciences (NAS) (1995) "Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers", Washington: National Academy Press.
- National Research Council (NRC) (1998) "Trends in the Early Careers of Life Scientists", Washington: National Academy Press.
- OECD (1999) "Mobilising Human Resources for Innovation". Proceedings from the OECD Workshop on Science & Technology Labour Markets, DSTI/STP/TIP(99)2/FINAL.
- Oliveira, T. (2002) "As IC&T e o Sector Produtivo em Portugal - génese e dinâmicas de colaboração", DINAMIA Working Paper nº 2002/26, Lisboa: DINAMIA.
- Recotillet, I. (2003) "Availability and characteristics of surveys on the destination of Doctorate recipients in OECD countries", STI Working Paper 2003/9.