

Mesa-Redonda: “Criação de emprego científico: que necessidades?”

Frederico Carvalho, ITN/OTC

Emprego científico

Quando se fala de *emprego científico* há que cuidar de esclarecer o que está compreendido na designação. Por "emprego", deverá entender-se uma relação laboral a que corresponda um vínculo contratual definido, com direitos, nestes se incluindo garantias de estabilidade mínimas. Por outras palavras: vínculo que gerando expectativas razoáveis de futuro, permita minimamente programar a vida pessoal e familiar. O que não é com certeza o caso dos nossos Boleiros. Mas atenção: as “expectativas razoáveis de futuro” não são determinadas unicamente pela natureza e características do vínculo contratual. Dependem também das condições gerais do meio em que o trabalhador se insere. Nomeadamente, do grau de desenvolvimento da economia e, em particular, da dimensão e da dinâmica do sistema científico e tecnológico. Assim, um mesmo vínculo contratual pode ter um significado muito diferente na carreira de um investigador, em Portugal ou nos EUA.

Vale a pena lembrar aqui que a questão da natureza do vínculo contratual, e das condições exigíveis para poder usufruir de um lugar ou posição permanente (a *tenure* na nomenclatura anglo-americana) merece só por si um debate aprofundado. Efectivamente, há opiniões respeitáveis na comunidade científica que consideram de modo muito crítico uma aplicação sem restrições do conceito de estabilidade de emprego, na fase mais inicial do percurso profissional do jovem investigador.

Falámos do emprego. Falemos agora do "científico".

Podemos limitar-nos à esfera das actividades de I&D, no que respeita ao conteúdo funcional do trabalho, e será essa, salvo melhor opinião, a perspectiva dos organizadores desta Conferência. Entretanto, importa lembrar que as actividades de I&D são apenas uma parcela das actividades de Ciência e Tecnologia que se encontram nas sociedades desenvolvidas, com impacto na criação de riqueza e no progresso cultural e social. Tenho em mente as chamadas Outras Actividades Científicas e Técnicas (OAC&T).¹

Trata-se de actividades e serviços, muito diversos, que nos países desenvolvidos (mas não em Portugal) absorvem, no seu conjunto, um investimento em regra muito superior ao investimento nas actividades de I&D e empregam um número muito mais elevado de profissionais, incluindo especialistas com elevada qualificação científica e técnica. Entretanto, e olhando aos conteúdos funcionais, podemos não incluir na categoria de emprego científico, em sentido restrito, os correspondentes postos de trabalho. É certo, todavia, que do ponto de vista da qualificação dos recursos humanos a empregar, essas outras actividades científicas e técnicas são concorrentes das actividades de I&D.

Nos países desenvolvidos – e em Portugal também assim deverá acontecer – o mercado de trabalho para as altas qualificações (incluindo mestres e doutores em Ciência e Tecnologia e também na área das ciências sociais e humanas) é muito mais vasto do que o correspondente às actividades de I&D.

¹ A nomenclatura é do Manual de Frascati. São exemplo dessas outras actividades: a prospecção de recursos naturais, levantamentos topográficos; observações meteorológicas, hidrológicas e oceanográficas de rotina; ou actividades de normalização e controlo de qualidade, incluindo a calibração e manutenção de padrões, os ensaios de rotina de materiais, controlo da qualidade do ar e da água; estudos de viabilidade de projectos de engenharia; cuidados médicos especializados; serviços em jardins botânicos e zoológicos, museus e reservas naturais, serviços de patentes e licenças, serviços de informação técnica, bibliotecas e arquivos.

Por outro lado, parece correcto afirmar que as várias componentes do mercado de trabalho mais qualificado e altamente qualificado devem evoluir em conjunto isto é, não parece razoável esperar que cresça significativamente a oferta de emprego científico sem que esse crescimento seja acompanhado pelo crescimento da oferta de emprego altamente qualificado em outros sectores de actividade para além da I&D. Por outras palavras: um crescimento significativo sustentado do emprego científico depende e deverá acompanhar o desenvolvimento geral, económico, social e cultural, da sociedade.

Emprego científico no contexto do Sistema Científico e Tecnológico nacional. Desequilíbrios estruturais do Sistema

Fixemo-nos então na acepção mais restrita de *emprego científico*, isto é, emprego no sector da I&D, abrangendo investigadores e técnicos de investigação, com competências e níveis de formação diferenciados². A questão concreta e imediata que se coloca é a de saber como dar emprego no SCT nacional, aliás carente de meios humanos, a um numeroso contingente de jovens qualificados que se encontram na situação precária de Bolseiros e que cada ano que passa se vêem confrontados com a dúvida sobre que caminho seguir, que futuro os espera.

Importa saber quais são as necessidades em recursos humanos qualificados do sector nacional da I&D ou, pelo menos, ter uma estimativa razoável dessas necessidades, em termos potenciais já que, em termos reais, a questão é muito mais complicada³.

A situação portuguesa traduzida pelos indicadores correntemente usados para caracterizar o sector de actividade da I&D, é muito má no contexto internacional, e em particular no contexto da Europa a 15 ou a 25. Isto mesmo, que não é obviamente nenhuma novidade, e é reconhecido e frequentemente dito e repetido pela maior parte dos analistas, está reflectido no Quadro 1.

Uma das grandes fragilidades do SCT nacional reside no **subfinanciamento absoluto** medido pelo montante da DIDE per capita de investigador ETI. Quer dizer que um sistema pode ser pequeno mas ser correctamente financiado, isto é, financiado de acordo com a sua dimensão, designadamente, de acordo com o número de investigadores activos no sistema. O Quadro 1 mostra que o nosso SCT para a sua dimensão actual, insuficiente em termos europeus, como se sabe, e mantendo o mesmo número de investigadores, deveria receber um financiamento pelo menos duas vezes superior àquele que correntemente recebe. Para quê ? Para que pudesse produzir resultados de acordo com os meios humanos nele existentes e ter o correspondente impacte sobre a sociedade. Doutra forma o desperdício de recursos é enorme. E não são as ilhas de excelência, que as há, em todos os sectores, inclusive no sector das empresas que podem justificar uma apreciação diferente.⁴

O Quadro 2 mostra a evolução do número de investigadores em “equivalente em tempo integral” (ETI) ao longo da última década⁵. Note-se que os números registados incluem os estudantes de pós-graduação (bolseiros ou não) indicados pelas instituições de acolhimento (e que a informação estatística publicada não distingue contra as recomendações internacionais)⁶.

² Do universo dos técnicos de investigação não se excluem os detentores de graus académicos de pós-graduação

³ Esta distinção prende-se com o facto de que a evolução dos efectivos de pessoal de I&D é condicionada pelo desenvolvimento geral e será o ritmo e características deste que determinarão a evolução das necessidades reais de recursos de C&T

⁴ Esta análise mostra que por haver uma diferença muito grande entre a riqueza produzida per capita no País e o PIB per capita médio da UE, a simples consideração do valor da DIDE relativo ao PIB não permite aferir das reais condições de funcionamento do SCT nacional.

⁵ Para obter o número de indivíduos (“head count”) pode trabalhar-se com uma taxa de ocupação média de 57% em 2001 (60% em 1990)

⁶ V. Canberra Manual, Human Resources in Sc&T, OECD 1995

Apesar do aumento significativo verificado, mostra-se que há ainda uma distância considerável a transpor até chegar ao valor da média europeia a 15⁷. Cerca de 11 mil investigadores ETI adicionais.

Quanto ao valor representado pela barra da direita (UE-2010), importa dizer que foi calculado tomando a meta de crescimento da despesa em I&D em percentagem do PIB, fixada no Conselho Europeu de Barcelona, de 3% com 2/3 para a I&D empresarial. Subjacente ao cálculo está a hipótese de que os recursos humanos crescerão na mesma proporção do crescimento da intensidade da I&D.⁸

Teríamos assim um salto de 25000 efectivos em ETI ou 43000 indivíduos, mantendo a taxa de ocupação de 2001⁹.

Estas perspectivas que deixariam qualquer um, incrédulo, são entretanto avançadas mais ou menos com estes números, pelo próprio Governo. Razão adicional, dirá muito boa gente, para duvidar delas.

No que toca aos recursos humanos há uma outra questão, também estrutural, que merece especial destaque. Trata-se da composição dos efectivos, isto é, qual é a repartição entre investigadores e técnicos de apoio à investigação.

Os Quadros 3, 4 e 5, ilustram esta questão. A situação de **carência relativa de pessoal técnico**, tem vindo a agravar-se continuamente ao longo dos últimos 20 anos, traduzindo uma persistente ausência de estratégia na aplicação dos recursos de C&T ao tecido social e à economia. O desequilíbrio da composição dos recursos humanos afectos a actividades de I&D é particularmente marcado no sector do ensino superior e entidades afins.

Quer o crescimento da despesa para 3% do PIB até 2010 quer o salto no número dos efectivos que necessariamente teria que lhe corresponder, não podem surgir por determinação voluntarista de qualquer poder político. Terão que ser fruto de uma evolução, forçosamente lenta, pelas mudanças sociais que implicará, e, em particular, pelo significativo esforço de investimento a que o País será obrigado, envolvendo todos os sectores da sociedade, sobretudo as empresas mas também a Administração Central.

Há que ponderar os objectivos a atingir em função dos condicionalismos próprios da situação nacional e dos interesses do País. É pueril insistir na necessidade de atingir a meta dos 3% do PIB ou outra qualquer, apenas porque a UE decidiu apostar nela. Há aliás na União uma considerável diversidade de situações e modelos distintos de desenvolvimento das infraestruturas de I&D, todos com qualidades e defeitos que importará conhecer e analisar. É também curioso verificar que os políticos acidentais que o País vai suportando, combinam magnificamente duas atitudes: a de escutar de olhos em alvo as vozes de Bruxelas, e ignorar olímpicamente as análises e as recomendações normalmente sensatas e competentes, sobre caminhos a seguir e medidas a tomar, que lhes vão deixando sobre a mesa vagas sucessivas de especialistas convidados para o efeito.

O caminho é longo e difícil mas há que começar a percorrê-lo. Passos importantes podem ser dados desde já e poderiam ter sido dados há já muito tempo. Se o Governo – qualquer governo – não pode obter por decreto o incremento geral das actividades de I&D, pode todavia desenvolver uma acção catalítica importante e indispensável, utilizando diversos instrumentos ao seu alcance. Indispensável será, em todo o caso, ser capaz de construir

⁷ 5,7 investigadores ETI em per milagem da população activa

⁸ As estimativas para a UE a 25 apontam para passar de 1,6 para 2,3 milhões de investigadores I, o que exigiria a formação de 1,2 milhões de novos profissionais ("head count") para prover à substituição de 500 mil investigadores que deixariam o mercado de trabalho até 2010

⁹ Conforme se chama a atenção na nota 4, atingida a meta dos 3% do PIB em I&D, a paridade com a UE só seria realmente alcançada na medida em que o PIB per capita nacional se aproximasse do valor médio da União Europeia

consensos nos planos político e social o que pressupõe uma cultura cívica e um estilo de governação muito diferentes daqueles a que temos assistido da parte de sucessivos governos.

Desenvolver a oferta de emprego científico

O Quadro 6, que mostra a distribuição do pessoal de I&D por sectores de actividade, faz ressaltar **um terceiro desequilíbrio estrutural** do nosso SCT, a saber, a fraqueza relativa da I&D no sector das empresas. De forma caricatural mas nem por isso longe da verdade, pode dizer-se que nos deparamos com um sistema em que uma maioria de investigadores não tem dinheiro suficiente para trabalhar nem dispõe de apoio técnico, e trabalha, além disso, no sector errado.

Se quiséssemos redistribuir os números do Quadro 6 de modo a atingir uma configuração equivalente à média da UE deveríamos deslocar metade dos efectivos do sector "universidade e afins" para o sector das empresas, deixando como estão os efectivos do sector Estado! Isto é evidentemente um mero exercício aritmético sem qualquer sentido de realidade¹⁰.

Leva porém a dizer que o crescimento do sistema deve ser fortemente assimétrico para a prazo compensar as actuais assimetrias.¹¹

Entretanto, é nos sectores da universidade e dos Laboratórios do Estado que o Governo pode exercer uma acção directa de promoção do crescimento dos efectivos e de melhoria das condições de trabalho. Essa acção deve subordinar-se aos objectivos estratégicos de cada sector, nomeadamente, no caso da universidade, as necessidades da formação de quadros qualificados para o País.

Olhando agora especificamente para o sector que melhor conheço— o dos Laboratórios do Estado – importa dizer que os laboratórios se encontram num estado de degradação que se vem acentuando de ano para ano. Não é este o lugar para analisar com algum pormenor a situação que se vive no sector mas importa dizer que os Laboratórios são, aqui como lá fora, uma componente fundamental do SCT, instrumento privilegiado de transferência tecnológica para a sociedade, de minimização de riscos públicos em áreas diversificadas, e de prestação de serviços e assistência técnica.

É preciso e é urgente sustar a perda de competências e de capacidade de acção do sector e fazê-lo recobrar ânimo e reviver, o que passa por deixar de olhar para o pessoal que neles trabalha como se de um inimigo a abater se tratasse mas ao contrário fazer sentir aos seus investigadores e técnicos a importância da actividade que desenvolvem. Acentua-se: os laboratórios devem ser dotados dos meios humanos e financeiros de que precisam para cumprir a sua missão porque são necessários ao País.

Nesta perspectiva e tendo em mente a questão da **criação de emprego científico**, não é muito arriscado estimar que num prazo de 3 a 4 anos, poderiam ser utilmente criados neste sector 2000 empregos ETI para investigadores e 2000 empregos ETI para técnicos de apoio à investigação¹². Esta medida deveria ser acompanhada de um aumento do orçamento anual para o conjunto dos laboratórios não inferior a 200 milhões de euros o que representaria a duplicação do valor orçamentado em 2004.

¹⁰ A distribuição dos efectivos de investigadores pelos três sectores, empresas, Estado e universidade e afins, é aproximadamente a seguinte: 15%, 21% e 63%, em Portugal; 50%, 15% a 20% e 30% a 35%, nos países mais ricos da UE.

¹¹ Como vimos, o sistema tem grandes potencialidades de crescimento à medida do desenvolvimento geral do País. Pode dizer-se que há que quebrar o círculo vicioso criado pela necessidade de aumentar a riqueza gerada para poder investir mais em I&D, por um lado, e, por outro, a necessidade de investir mais em I&D para aumentar a riqueza gerada no País. Penso que a saída se encontrará criando condições para um desequilíbrio ainda que ligeiro mas que suscite uma "realimentação positiva", o que exige estudo e competência política

¹² Em número de indivíduos ter-se-ia cerca de 3000 investigadores e 3000 técnicos

Frederico Carvalho
2004-05-17

Nota biográfica

O autor é licenciado em Engenharia Electrotécnica (FEUP) e doutorado em Física pela Universidade de Karlsruhe (Alemanha). Ingressou no Laboratório de Física e Engenharia Nucleares da Junta de Energia Nuclear, em 1960, e exerce actualmente as funções de Investigador Coordenador, no Instituto Tecnológico e Nuclear, que sucedeu àquele Laboratório. É ainda, desde 2000, Presidente do Conselho Científico do mesmo Instituto. A actividade profissional que desenvolveu situa-se nos campos da Física Aplicada e do desenvolvimento de instrumentação para fins de investigação e para aplicações industriais no domínio da monitoração e controlo de processos.

É Vice-Presidente da Federação Mundial dos Trabalhadores Científicos, ONG acreditada junto da UNESCO, sediada em Paris, e Presidente da Direcção da OTC- Organização dos Trabalhadores Científicos