



10
ANOS >>

RIIBES

FOLHA INFORMATIVA
da RIIBES

N.º 54 novembro | 2014



Rede de Informação do INE
em Bibliotecas de Ensino Superior



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

ficha técnica

Editor

Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Av. António José de Almeida

1000-043 Lisboa, Portugal

Telefone: 218 426 100

Fax: 218 454 084

Presidente do Conselho Diretivo

Alda de Caetano Carvalho

Design e composição

Instituto Nacional de Estatística, I.P.

ISSN 2182-4681



© INE, I.P., Lisboa · Portugal, 2014

A reprodução de quaisquer páginas desta obra é autorizada, exceto para fins comerciais, desde que mencionando o INE, I.P., como autor, o título da obra, o ano de edição, e a referência Lisboa-Portugal



índice

	
■ Nota introdutória.....	05...
■ A literacia estatística e o valor do trabalho em rede.....	06...
■ Testemunhos de Pontos de Acesso à RIIBES.....	10...
■ Retrato evolutivo de dez anos de ensino superior e de ciência em Portugal pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (2005-2014).....	22...
■ Entrevista com Claudio Sunkel, Professor Catedrático, Cientista e Diretor do Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto.....	32...



pontos de acesso



Escola Superior de Enfermagem do Porto | <http://portal.esenf.pt>
 Instituto Politécnico da Guarda | <http://www.ipg.pt>
 Instituto Politécnico de Beja | <https://www.ipbeja.pt>
 Instituto Politécnico de Bragança | <http://portal.ipb.pt>
 Instituto Politécnico de Bragança-Mirandela | <http://portal.ipb.pt>
 Instituto Politécnico de Castelo Branco | <http://www.ipcb.pt>
 Instituto Politécnico de Leiria | <http://www.ipleiria.pt/>
 Instituto Politécnico de Portalegre | <http://www.ipportalegre.pt>
 Instituto Politécnico de Santarém | <http://www.ipsantarem.pt>
 Instituto Politécnico de Setúbal | <http://www.ips.pt>
 Instituto Politécnico de Viana do Castelo | <http://www.ipvc.pt>
 Instituto Politécnico de Viseu | <http://www.ipv.pt>
 Instituto Português de Administração de
 Marketing - Aveiro | <http://www.ipam.pt>
 Instituto Português de Administração de
 Marketing - Lisboa | <http://www.ipam.pt>
 Instituto Português de Administração de
 Marketing - Porto | <http://www.ipam.pt>
 Instituto Superior da Maia | <http://www.ismai.pt>

Instituto Superior de Agronomia | <http://www.isa.utl.pt/pt>
 Instituto Superior de Contabilidade e
 Administração de Lisboa | <http://www.iscal.ipl.pt>
 ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa | <http://www.iscte-iul.pt>
 Instituto Superior de Economia e Gestão | <https://aquila.iseg.utl.pt>
 Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação | <http://www.isegi.unl.pt>
 Universidade Aberta | <http://uab.pt>
 Universidade Católica Portuguesa – Porto | <http://www.porto.ucp.pt>
 Universidade da Beira Interior | <https://www.ubi.pt>
 Universidade de Aveiro | <http://www.ua.pt>
 Universidade de Coimbra | <http://www.uc.pt>
 Universidade de Évora | <http://www.uevora.pt>
 Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | <http://www.utad.pt>
 Universidade do Algarve | <http://www.ualg.pt>
 Universidade do Minho | <http://www.uminho.pt>
 Universidade do Porto - Faculdade de Economia | <http://sigarra.up.pt/fep/pt>
 Universidade do Porto - Faculdade de Letras | <http://sigarra.up.pt/flup/pt>
 Universidade Europeia | <https://www.europeia.pt>
 Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão | <http://www.fam.ulusiada.pt>

parabéns...

É um número “Em Foco” do princípio ao fim e nele cabem todos os que integram a RIIBES e todos os que a celebram, nos seus fecundos dez anos de existência, com conteúdos de particular interesse relacionados com o universo da Rede: a informação estatística oficial de suporte à investigação e à decisão, o apoio consagrado à comunidade académica e testemunhado na primeira pessoa pelos Pontos de Acesso à RIIBES, a evolução do ensino superior e da ciência ao longo da última década e a problemática do conhecimento produzido na academia pelos investigadores e convertido em valor social.

Portanto, nesta edição especial da FI, o **INE** – que há cerca de dez anos gizou, cheio de esperança, a Rede – evidencia os imensos benefícios proporcionados pela valorização contínua da **literacia estatística**, assim como o verdadeiro valor do trabalho em **rede**.

Os **Estabelecimentos de Ensino Superior** – que, confiantes, a foram integrando – **dizem de sua justiça**: o que para eles significa a RIIBES e o que podem dela esperar as comunidades académicas e as populações locais adstritas à sua área de influência.

A **Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência** (DGEEC) associa-se generosamente à celebração brindando os parceiros da Rede com um **retrato estatístico evolutivo** destes dez anos de ensino superior e de ciência em Portugal.

E um académico e reputado cientista, **Claudio Sunkel**, ligado à Universidade do Porto, parceira da RIIBES, **partilha a sua visão** de investigador e Diretor do Instituto de Biologia Molecular e Celular sobre a ciência em Portugal, a sua evolução e as suas perspetivas, fundamentando ideias e posições em informação estatística, naturalmente.

Esta é, então, uma FI de factos, de rigorosos números e estatísticas e de ações muito reais e concretas, mas é também uma FI de opiniões, juízos de valor, subjetividades e emoções.

Foi desenhada para marcar os 10 anos de vida da RIIBES, e, na verdade, celebra os esforços de quem, no dia-a-dia, a vive com seriedade e espírito de missão, e achou importante testemunhar sentidamente a sua vivência.

Terá, por isso, um número inédito de testemunhos! Mas, como poderia não ter, se tantos parceiros quiseram manifestar aqui a sua vivência desta realidade, numa partilha que, quase inevitavelmente, teria contornos de algum mimetismo?

Dez anos é **muito** tempo?

A Rede na primeira pessoa do plural

A RIIBES, que agora conta com 34 Pontos de Acesso, está de parabéns! Nasceu há dez anos com os objetivos de reforçar a proximidade entre o INE e o meio académico, criando novos vasos comunicantes e consolidando os já existentes, incrementando assim a literacia estatística.

Com efeito, a *Visão do INE* aposta fortemente no reconhecimento do seu papel “enquanto grande impulsionador da Literacia Estatística na Sociedade”, em linha com o *Plano Estratégico 2013/2017*, que integra o objetivo – assumido, aliás, ao nível do próprio Sistema Estatístico Nacional – de “Satisfazer, com qualidade e oportunidade, as necessidades de informação estatística da Sociedade, contribuindo para o reforço da confiança nas estatísticas oficiais e sua melhor utilização, aperfeiçoando a comunicação e promovendo a literacia estatística”.

Por seu turno, os parceiros do INE – as Universidades e os Institutos Politécnicos que integram a Rede – desde logo compreenderam a importância da utilização de informação estatística oficial por parte da sua comunidade académica e porventura das populações locais, adstritas à sua área de influência, que tantas vezes acorrem às suas Bibliotecas em busca de informação e de apoio.

Em virtude deste seu potencial efeito catalisador, o protocolo estabelecido com os parceiros prevê a divulgação, pelos Pontos de Acesso, de informação estatística que recebem do INE, nomeadamente os Destaques, a diferentes agentes de desenvolvimento económico, social e cultural. Deste modo, a Rede cria novas “cordas” e cresce a diferentes níveis.



A capacidade para pensar em termos estatísticos será um dia tão necessária para a cidadania efetiva como a capacidade para ler e escrever

H.G. Wells, século XIX



Literacia Estatística: **Porquê** e **para quê?**

Segundo Osvaldo Lopes Silva, Professor do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores e investigador do Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação.



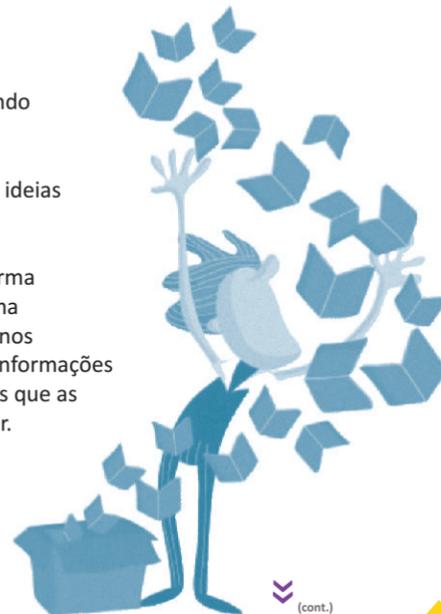
Osvaldo Lopes Silva

As informações estatísticas invadem o quotidiano dos cidadãos, influenciando muitas vezes as suas decisões. Contudo, essas informações podem conter tecnicismos, que o cidadão comum não consegue compreender, por não possuir conhecimentos básicos de Estatística. Nesse sentido, a aprendizagem e compreensão desses conceitos por parte dos cidadãos, a sua integração na sua experiência quotidiana e o desenvolvimento de uma atitude de reflexão crítica possibilitam um grande avanço na formação para a cidadania.

Numa era caracterizada por grandes transformações tecnológicas e científicas da sociedade moderna e globalizada, é importante que os cidadãos compreendam o processo de geração das informações estatísticas, para que possam ser capazes de argumentar, solicitar outras informações e tomar decisões conscientes. A aposta na formação em Estatística é essencial para fomentar o espírito crítico em relação à informação divulgada, entender e comunicar com base nessa informação e potenciar a tomada de decisões (...).

A formação em estatística é necessária, como forma de melhor compreendermos o mundo em que vivemos, para sermos cidadãos ativos e não apenas meros sujeitos aprisionados por ideias impostas por outros que nos deixam alheios ao mundo.

A possibilidade de decidir, de forma consciente e imparcial e com uma visão holística da realidade que nos rodeia, depende em muito das informações disponíveis e dos conhecimentos que as permitam compreender e avaliar.



O valor do **trabalho** em rede

A simbologia associada à “rede” é importante para compreender o alcance do seu conceito: a rede não é apenas uma soma de cordas. É uma maneira de entrelaçar as cordas de tal forma que, unidas, conseguem desenvolver potencialidades e qualidades que vão além das capacidades individuais de cada uma delas. Isto é, o trabalho em rede, além de ser uma forma privilegiada de somar forças é, também, uma maneira de trabalhar de forma articulada, o que permite desdobrar as habilidades dos parceiros envolvidos, garantindo mais eficácia no trabalho, desenvolvido em ambiente colaborativo, e uma maior eficiência nos resultados.

Infundável “Espiral do conhecimento”

De acordo com o modelo dinâmico de criação de conhecimento de Nonaka e Takeuch, a inovação pode ser entendida como um processo de aprendizagem interativa entre diferentes indivíduos ou organizações que lidam com informações e conhecimentos diversificados, por resultar basicamente da criação de conhecimento novo ou da (re)combinação de conhecimento e soluções existentes. Embora esse processo possa resultar de ações individuais, ele é fortemente estimulado quando implica o cruzamento de mundividências de vários indivíduos, resultante de discussões e iniciativas multidisciplinares de grupo ou em rede.



O trabalho em rede promove a **inovação**

Portanto, o modelo defendido está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido por meio da interação social entre o tácito (conhecimento subjetivo, inerente às competências pessoais do indivíduo, às suas percepções e ideias, adquirido em diferentes experiências ao longo da vida) e o explícito (conhecimento objetivo e formal, declarado e registado em diferentes ferramentas e suportes, passível de fácil transmissão e partilha).

Nonaka e Takeuch defendem que “na visão racionalista, a cognição humana é um processo dedutivo de indivíduos, mas um indivíduo nunca é isolado da interação social quando percebe as coisas”. Assim, concluem que “por meio do processo de conversão social, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito se expandem tanto em termos de qualidade quanto de quantidade.”

“Globalizar o conhecimento local”...

...constitui para aqueles investigadores, a quem se reuniu mais tarde Krogh, um “potenciador do conhecimento” não apenas para ser aplicado internamente, no seio da organização, mas também entre diferentes organizações, de modo a propiciar a “difusão interativa do conhecimento.” Portanto, este processo interativo de espiral pode ocorrer dentro de uma ou entre várias organizações, especialmente entre parceiros que beneficiam de fluxos inerentes à natureza da rede.

Ora ao longo dos últimos anos, a Folha Informativa da RIIBES, que constitui o canal de comunicação comum por excelência, tem publicado testemunhos eloquentes dos parceiros da Rede e de diversos utilizadores de informação estatística que têm beneficiado com os Pontos de Acesso e com as ações por estes realizadas periodicamente em prol da literacia estatística, nomeadamente ao nível da formação, reforçando a partilha de competências e de outros recursos que adicionam valor e respondem à necessidade de aprender interagindo. Por fim, e não menos importante, a Rede tem ajudado a reforçar a confiança e a reciprocidade entre todos aqueles que nela participam.



Futuro risonho

Renovação dos votos

Que esta celebração de 10 anos da Rede sirva, assim, para renovar e diversificar motivações para o compromisso que nos une e para estreitar entre todos a reciprocidade e cumplicidade no cumprimento da missão, a qual, por sua vez, se anima e alimenta progressivamente na ação e na mística de quantos a compõem.



(cont.)

A RIIBES de pedra e cal

Os Pontos de Acesso que quiseram marcar os 10 anos de RIIBES dizem de sua justiça!

» Instituto Politécnico de Castelo Branco



Carlos Maia

É com enorme satisfação que nos associamos à comemoração do décimo aniversário da Rede de Informação do INE nas Bibliotecas do Ensino Superior (RIIBES), da qual o Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) faz parte desde a sua criação. A participação nesta rede tem permitido o



desenvolvimento de competências, por parte da equipa envolvida no ponto de acesso, que se reflete no apoio que presta ao trabalho de investigação desenvolvido no IPCB. Consideramos, por isso, que a nossa presença na RIIBES constitui uma importante mais-valia, que contribui para a concretização da missão da Instituição.

Carlos Maia
Presidente do IPCB



» Instituto Politécnico de Beja



O percurso efetuado ao longo destes anos esteve sempre diretamente relacionado com a avaliação contínua das necessidades dos utilizadores internos – comunidade académica das quatro escolas que integram o IPBeja (ESA, ESE, ESS e ESTIG) – e também externos, seja individual ou institucionalmente, e com as próprias premissas de desenvolvimento da Rede. A dinamização do PA continuará a ser efetuada na linha do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido no âmbito do serviço de difusão de informação, da formação, bem como da elaboração e distribuição de materiais de divulgação informacionais (...).



Elisete Sepanas
Responsável pelo PA



» Instituto Superior da Maia



“...meio de interação com a comunidade envolvente”



Manuel Sampaio

O INE, na sua missão de divulgar, em números, a realidade do nosso país em todas as suas facetas socio-antropológicas, criou, há dez anos, uma rede de postos de divulgação desses elementos (a RIIBES) em várias instituições de Ensino Superior. No ISMAI, existe um, em espaço condigno na Biblioteca, dedicado a tais objetivos. Criado em 2006, como elemento de estudo, funciona, simultaneamente, como meio de interação com a comunidade envolvente – autarquias, escolas, investigadores, que o procurem.

Manuel Sampaio
Diretor da Biblioteca



» Instituto Superior de Agronomia



O Ponto de Acesso torna a biblioteca “mais visível”



Margarida Galamba

A informação estatística sempre teve muita importância no ISA, principalmente no que se refere às Estatísticas agrícolas, contas económicas da agricultura, recenseamentos agrícolas, estatísticas do ambiente, agro-industriais etc. O Ponto de Acesso reforça a existência deste tipo de informação e salienta a sua presença na biblioteca, tornando-a mais visível e chamando a atenção para a "descoberta", *online*, desta informação e de uma maior possibilidade de acesso aos dados estatísticos necessários. Além disso, e embora a consulta possa fazer-se fora da Biblioteca, os utilizadores sabem que podem contar com o apoio dos funcionários para os ajudarem a extrair os dados que pretendem.

Margarida Galamba
Diretora da Biblioteca





>> Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa ■ Instituto Politécnico de Lisboa



Parabéns pelo trabalho desenvolvido pela RIIBES ao longo destes dez anos em parceria com todas as instituições que fazem parte da Rede!



>> Universidade da Beira Interior ■

“...a RIIBES continua a ser um parceiro indispensável...”



“É um truismo, mas vale a pena reafirmá-lo: a informação tornou-se uma dimensão imprescindível na vida das sociedades contemporâneas. E 10 anos depois da instalação do Ponto de Acesso do INE na UBI, situado na Biblioteca da FCSH, a RIIBES continua a ser um parceiro indispensável no acesso e difusão de informação qualificada, e, outrossim, na promoção da literacia estatística da nossa comunidade académica.”

Sandra Pinto
Responsável pela Biblioteca



» Universidade de Aveiro

“...competências de literacia de informação estatística”

É inegável que a participação da Universidade de Aveiro na RIIBES tem permitido a aproximação da comunidade académica à informação estatística, fornecendo-lhe competências de literacia de informação estatística. O mesmo acontece com a formação que os técnicos da biblioteca têm obtido no conhecimento e utilização das funcionalidades de pesquisa estatística, para suporte à comunidade desta Universidade. A participação da Universidade de Aveiro na RIIBES, através da sua Biblioteca, representa, sem dúvida, uma mais-valia na partilha e visibilidade do trabalho desenvolvido em prol dos utilizadores.



Ana Bela Martins



Ana Bela Martins
Diretora dos Serviços de Biblioteca, Informação Documental e Museologia



» Universidade do Algarve

“...uma mais-valia para esta Biblioteca, para a Universidade e para a região”



O Ponto da RIIBES dá mais visibilidade à informação estatística existente a nível nacional, o que é uma mais-valia para esta Biblioteca, para a Universidade e para a região. As ações de formação, organizadas ao longo destes 10 anos, permitiram dar a conhecer e saber explorar os dados e a informação estatística recolhida e divulgada pelo INE, junto da comunidade académica e no Algarve.



Margarida Vargues
Responsável pela Biblioteca



“...mais fiabilidade nos trabalhos académicos”

Ao longo destes 10 anos, o Ponto de Acesso à Rede de Informação do INE em Bibliotecas do Ensino Superior, instalado na Biblioteca Central da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, aproximou-nos mais das estatísticas que se vão efetuando diariamente no INE. O INE, com as suas publicações *on-line*, permitiu a todos os seus utilizadores maior rapidez de acesso e mais fiabilidade nos trabalhos académicos”.



Júlia Tavares
Responsável pelo Ponto de Acesso



» Instituto Politécnico de Leiria



“...aproximação dos utilizadores locais à informação estatística”

A Rede de Informação do INE em Bibliotecas do Ensino Superior (RIIBES), por meio da criação dos Pontos de Acesso, tem tido um papel decisivo na divulgação e no acesso à informação estatística oficial a um número alargado da população. A “descentralização” da informação produzida pelo INE através dos Pontos de Acesso tem propiciado a aproximação dos utilizadores locais à informação estatística. Os Pontos de Acesso são uma mais-valia para as Instituições que os albergam, na medida em que oferecem aos utilizadores um serviço de valor acrescentado. Parabéns à RIIBES!



Isabel Francisco
Responsável pelo Ponto de Acesso





“RIIBES: serviço público de alta qualidade e valor acrescentado”

“A sociedade de informação e do conhecimento, na qual estamos inseridos, não pode - não deve - ser assumida com ligeireza, pois ela entronca directamente com a qualidade de vida dos cidadãos e a necessária competitividade dos nossos profissionais e do nosso país num contexto global, em que constatamos a necessidade de nos adaptarmos aos tempos que vivemos. Alguma da nossa administração pública continua arredada da ausência de sistemas de informação ideais e desejáveis ao cumprimento da sua função máxima: servir/informar o cidadão. Perante estes novos desafios, e referindo-me concretamente ao Ensino Superior Português, a organização, INE, com o lançamento da sua rede - RIIBES, antecipou claramente as novas oportunidades e os novos desafios colocados a estas organizações. Através desta rede, o INE foi capaz de delinear mecanismos de comunicação e de confiança que regem as várias relações existentes entre as comunidades académicas e os agentes envolvidos, incluindo-se aqui o *staff* das instituições e o *staff* do INE envolvidos neste projecto, num espaço que já não é só físico. Concluindo, não me ocorre outra designação mais justa, mas ao mesmo tempo também simples, que caracterize a RIIBES: serviço público de alta qualidade e valor acrescentado.”



» Instituto Politécnico de Santarém

10 anos a acompanhar a evolução. Passamos do papel para o digital, dos computadores para os *tablets*... Sempre com os Utilizadores. Orientação e ajuda no acesso às estatísticas do INE.

Arnaldina Baeta
Responsável pelo Ponto de Acesso

Adelino Pinto
Diretor da Biblioteca



Arnaldina Baeta





**“O ativo intangível de maior valor na construção do futuro:
a informação estatística detalhada e rigorosa”**



Carlos Santos

Enquanto unidade de excelência no ensino e na investigação, na Faculdade de Economia e Gestão da Católica Porto sabemos bem qual a importância fulcral do acesso rápido a uma panóplia de informações estatísticas cruciais e credíveis. A RIBES tem, ao longo destes 10 anos, demonstrado ser uma fonte extraordinária dessa mesma informação, tão importante para os nossos alunos e docentes. Não poucas foram as vezes em que, mesmo em resposta a solicitações da sociedade em geral, nos foi confiada a condução de estudos para os quais os dados exatos necessários apenas estavam disponíveis nesta rede.



Louvamos assim o INE nesta efeméride, por colocar ao serviço das instituições participantes da RIBES o ativo intangível de maior valor na construção do futuro: a informação estatística detalhada e rigorosa. Pela nossa parte, continuaremos empenhados no desenvolvimento desta relação de vantagens mútuas, que permitem ao INE e à Universidade darem cabal cumprimento às missões de cada um. Bem haja!

Carlos Santos

Professor Auxiliar com Agregação e assessor da Faculdade de Economia e Gestão da Católica Porto para a Biblioteca



» (cont.)



André Vieira

“O INE tem desenvolvido através da RIIBES um papel fundamental no acesso à informação estatística de Portugal e da Europa”

Vivemos num contexto de elevada competitividade onde o acesso à informação é um dos principais fatores estratégicos na condução de organizações e projetos de investigação, entre outros. A Sociedade da Informação e do Conhecimento é um mundo cheio de oportunidades, onde a informação é o elemento chave. Os recursos de informação são vastos e diversificados, pelo que urge a necessidade da aquisição de competências que possibilitem a recuperação de informação útil em tempo real, que sirva de suporte à tomada de decisão. Este é um requisito necessário, tanto ao nível empresarial como académico, e o INE tem desenvolvido através da RIIBES um papel fundamental no acesso à informação estatística de Portugal e da Europa.

A RIIBES tem-se revelado uma mais-valia no contexto académico através da difusão da informação e da atribuição de saberes para que em cada um dos Pontos de Acesso esteja sempre um técnico com as competências necessárias para auxiliar os investigadores a recuperarem informação de forma eficiente. Para o IPAM - The Marketing School esta parceria tem-se revelado bastante benéfica e espera-se que esta rede possa continuar a desenvolver o seu excelente trabalho de difusão da informação estatística, para a realização dos mais variados projetos de investigação.

André Vieira
Coordenador das Bibliotecas IPAM



IPAM - Lisboa



IPAM - Aveiro



IPAM - Porto

» Universidade Lusíada
Vila Nova de Famalicão



“O Ponto de Acesso da Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão, inaugurado em 27 de abril de 2006, pretendeu, desde a primeira hora, corresponder às necessidades quer do público interno da nossa instituição quer da comunidade da Sub-região do Vale do Ave”

A Rede de Informação do INE em Bibliotecas do Ensino Superior (RIIBES), ao descentralizar o acesso à informação estatística, é um projeto inovador e de mérito.

O Ponto de Acesso na Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão, inaugurado em 27 de abril de 2006, pretendeu, desde a primeira hora, corresponder às necessidades quer do público interno da nossa instituição quer da comunidade da Região do Vale do Ave que, com frequência, utiliza este espaço, sendo sempre bem-vinda. Este Ponto de Acesso é pois uma mais-valia para todos os agentes envolvidos, bem como para a investigação e desenvolvimento. Parabéns a todos quantos têm contribuído para esta Rede de informação e conhecimento!



Rosa Moreira

Rosa Moreira
Reitora da Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão



José Augusto Bernardes

» Universidade de Coimbra



“O Ponto de Acesso reveste-se de particular importância para a comunidade universitária”

A existência de um Ponto de Acesso à RIIBES numa instituição universitária de referência como a Biblioteca Geral Universidade de Coimbra (BGUC) reveste-se de particular importância para a comunidade universitária.

Os dez anos de existência da RIIBES merecem uma particular saudação. O trabalho que tem sido desenvolvido pelas instituições que acolhem os Pontos de Acesso junto dos utilizadores e o empenho que o INE tem colocado nesta iniciativa constituem uma forma de promover e divulgar a informação estatística.

José Augusto Bernardes
Diretor da BGUC



» Instituto Politécnico de Portalegre



Paulo Brito

No 10.º aniversário da RIIBES, o IPPortalegre quer congratular nesta data o excelente trabalho desenvolvido pelo INE junto das nossas unidades orgânicas, que continuará a servi-lo com determinação, eficiência e lealdade.

E como disse Abraham Laredo Sicsú:

“A estatística é a arte de torturar os números até que eles confessem. E eles sempre confessam.”

Paulo Brito
Diretor da Escola Superior de Economia e Gestão



» (cont.)



» Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro



Comemoram-se, neste ano de 2014, os dez anos da RIIBES. A UTAD, parceira desta rede desde a sua génese, tem norteado a sua missão por uma articulação profícua com o INE. Ao longo deste período, foi possível desenvolver um conjunto de iniciativas, de âmbito diversificado, desde a formação dirigida ao utilizador visando o uso eficiente deste recurso, passando pelos serviços de difusão e cooperação e pelas pesquisas orientadas e personalizadas. O PA-UTAD, ciente do valor da informação como suporte para o ensino, a aprendizagem e a investigação, continuará a trabalhar de maneira a oferecer as melhores condições logísticas e operacionais para o fortalecimento de uma cultura de comunicação que aproxime o utilizador das fontes estatísticas que este consulta, estuda e valoriza.

Artur Cristóvão
Vice-reitor



» Universidade do Minho



Parabéns pelo êxito na constituição e consolidação da RIIBES que, ao longo destes 10 anos, contribuiu decisivamente para a disseminação da informação estatística oficial, para o acesso livre a essa informação, por parte da comunidade académica e da população em geral, e para o reforço da literacia informacional relacionada com a informação estatística. São todos objetivos que partilhamos aqui na UMinho e queremos continuar a promover nos próximos anos.



Eloy Rodrigues

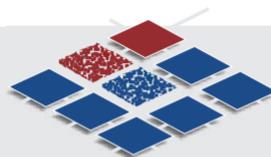
Eloy Rodrigues
Diretor dos Serviços de Documentação



“...contribuindo assim de forma significativa para o desenvolvimento da produção científica em Portugal de docentes, investigadores, alunos e população em geral”

No mundo atual, a informação é o meio primordial para o desenvolvimento das instituições. Reconhecendo esse facto, o INE, juntamente com as Instituições de Ensino Superior criaram o projeto RIIBES, que se tornou o principal ponto de acesso à informação divulgada pelo INE. Hoje serve de base para centenas de trabalhos académicos, contribuindo assim de forma significativa para o desenvolvimento da produção científica em Portugal de docentes, investigadores, alunos e população em geral. O Ponto de Acesso Instituto Politécnico de Viseu, na sua Escola Superior de Educação, tem colaborado nesta missão. Obrigado INE! Parabéns RIIBES!

Maria Ascensão Abrantes
Responsável pelo Ponto de Acesso



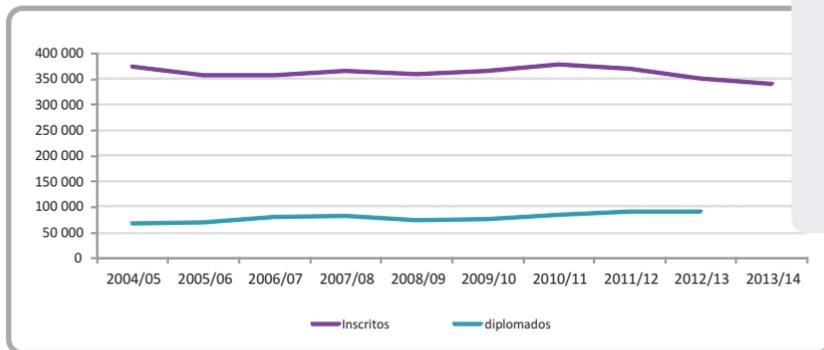
**Rede de Informação do INE
em Bibliotecas do Ensino Superior**

Os últimos dez anos... ...do ensino superior em Portugal



Um **retrato** pela
Direção-Geral de Estatísticas
da Educação e Ciência

Gráfico 1. Evolução do número de alunos inscritos e diplomados no ensino superior, em licenciaturas/mestrados, de 2004/05 a 2013/14, em Portugal (N.º)



Nota: São considerados todos os alunos inscritos/diplomados em cursos de licenciatura/mestrado (ISCED 2011, nível 6 e 7)
Fonte: DGEEC/MEC

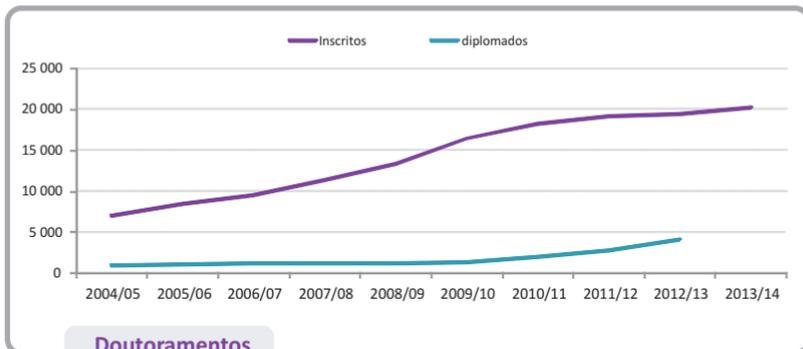
Inscritos

Em 2013/14, inscreveram-se no ensino superior, em cursos de licenciatura ou mestrado, um total de 341 955 alunos, o que representa menos 9 574 do que no ano letivo anterior, e uma taxa média de crescimento anual negativa de 1% nos últimos 10 anos.

Diplomados

Analisando o número de diplomados nestes programas, verifica-se que nos dois últimos anos letivos também se registou um decréscimo (menos 675 diplomados), mas, em relação ao início da série, regista-se uma taxa média de crescimento anual de 3,5%, tendência inversa da verificada nos inscritos.

Gráfico 2. Evolução do número de alunos inscritos e diplomados no ensino superior, em cursos de doutoramento, de 2004/05 a 2013/14, em Portugal (N.º)



Doutoramentos

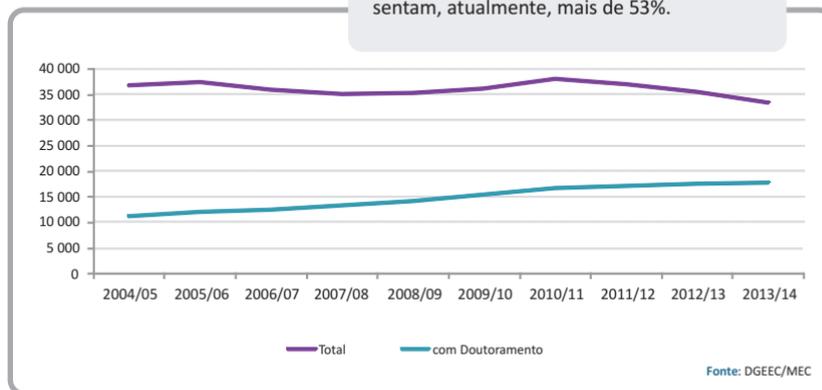
Os doutoramentos, quer ao nível dos inscritos, quer ao nível dos diplomados, têm mantido, de uma forma geral, e ao contrário dos restantes programas de ensino superior, uma tendência de crescimento desde 2004/5, com taxas médias de crescimento anual de 12,6% para os inscritos e 19,2% para os diplomados. Aliás, considerando apenas os dois últimos anos letivos disponíveis, é de destacar o aumento de 1 278 alunos diplomados, o que representa um crescimento de 44%.

Nota: São considerados todos os alunos inscritos/diplomados em cursos de doutoramento (ISCED 2011, nível 8)

Fonte: DGEEC/MEC

Docentes

Depois de, no início da série, se assistir a alguma variação no número de docentes, nos últimos 4 anos a situação tem vindo a acompanhar as características do próprio sistema. Assim, e em linha com a redução do número de alunos, e com a reorganização dos cursos e dos estabelecimentos de ensino, verifica-se uma redução gradual do número de docentes no ensino superior, que tem sido acompanhada com o aumento do número de docentes com doutoramento. Os docentes com este nível de qualificação, que no início da série representavam cerca de 31% do total, representam, atualmente, mais de 53%.



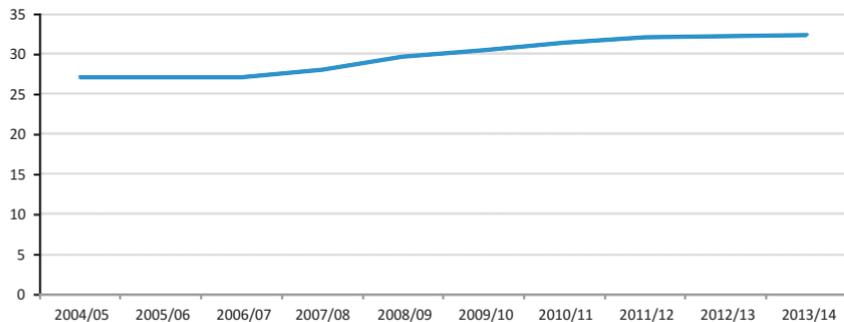
Fonte: DGEEC/MEC

Gráfico 3. Evolução do número de docentes no ensino superior, de 2004/05 a 2013/14, em Portugal (N.º)

Taxa de escolarização

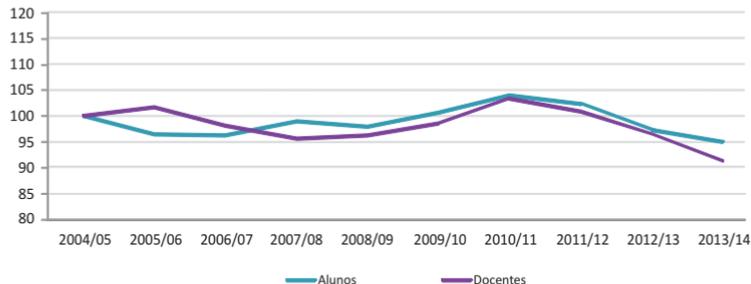
A taxa de escolarização no ensino superior, que estabelece a relação percentual entre o número de alunos matriculados em cursos de formação inicial, com idade entre 18 e 22 anos, e a população residente dos mesmos níveis etários, tem vindo a crescer desde 2007/2008. Esta tendência de crescimento gradual, em contraciclo com o verificado no número de alunos inscritos no ensino superior (conforme referido no gráfico 1), poderá decorrer das alterações introduzidas, nomeadamente através do processo de Bolonha, bem como do alargamento da escolaridade obrigatória e do aumento relativo das entradas no ensino superior de alunos em idades “normais” para a frequência deste tipo de programas.

Gráfico 4. Evolução da taxa real de escolarização no ensino superior, de 2004/05 a 2013/14 (%)



Fonte: DGEEC/MEC

Gráfico 5. Evolução do número de alunos inscritos e do número de docentes no Ensino Superior, de 2004/05 a 2013/14, em Portugal (2004/05 =100)



Fonte: DGEEC/MEC

Alunos inscritos

Tendo o ano letivo 2004/05 como base, o Gráfico 5 permite facilmente visualizar que, de uma forma geral, e com especial enfoque a partir de 2007/08, as tendências de crescimento/decrécimo no número de alunos inscritos têm vindo a oscilar de uma forma muito idêntica ao verificado para os docentes. Confirma-se também que, em ambas as séries, o ponto mais elevado é atingido no ano letivo 2010/11 (104) e o mais baixo em 2013/2014 (95 para os alunos e 91 para os docentes), o que pode revelar a tendência de melhor aproveitamento/adequabilidade dos recursos humanos existentes.

Os últimos dez anos...

...da Ciência em Portugal

Estabelecimentos do ensino superior

O número de estabelecimentos do ensino superior tem vindo a manter-se relativamente estável ao longo dos anos. Em 2013/14 existiam 295 estabelecimentos de ensino superior em Portugal, sendo que os estabelecimentos públicos representavam 60% (dos quais 35% eram politécnicos).

Gráfico 6. Distribuição dos Estabelecimentos do Ensino Superior, por subsistema de ensino e natureza, em Portugal (2013/14) (%)



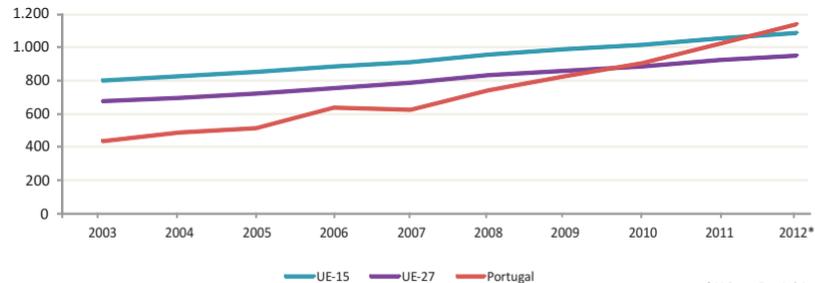
Fonte: DGEEC/MEC

» (cont.)

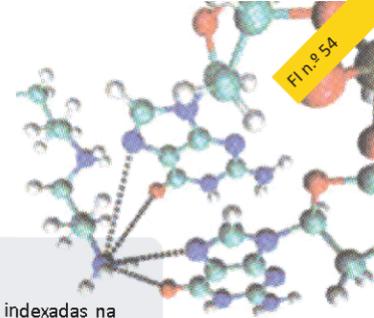
Publicações indexadas na Web of Science

O gráfico 7 apresenta a evolução do número de publicações indexadas na Web of Science (artigos, revisões e notas), por milhão de habitantes para o período de 2003 a 2012 em Portugal e para o conjunto da União Europeia a 15 e a 27. Portugal apresenta, em 2003, 434 publicações por milhão de habitante e atinge as 1.142 publicações indexadas em 2012, verificando-se assim uma taxa de crescimento médio anual de cerca de 11%. O conjunto da União Europeia a 15 e a 27 apresenta uma taxa de crescimento médio anual de cerca de 4%, tendo Portugal ultrapassado o número de publicações por milhão de habitante da UE 27 em 2010 e da UE 15 em 2012.

Gráfico 7. Evolução do número de publicações indexadas na Web of Science (artigos, revisões e notas), por milhão de habitantes. Número de publicações por milhão de habitantes



* Valores Provisórios



Citações por publicação indexadas na Web of Science

O gráfico 8 apresenta a evolução do número médio de citações por publicação indexada na Web of Science (artigos, revisões e notas) a partir do quinquénio 2003-2007 para Portugal e para o conjunto da União Europeia a 15 e a 27. O número médio de citações por publicação para Portugal no quinquénio 2003-2007 era de 4,21, tendo aumentado para 5,58 no último quinquénio apresentado. Apesar do crescimento verificado, Portugal continua ainda abaixo dos valores apresentados para o conjunto da União Europeia a 15 e a 27 nos períodos em análise.

Gráfico 8. Evolução do número citações por publicação indexadas na Web of Science (artigos, revisões e notas). Número médio de citações por publicação.

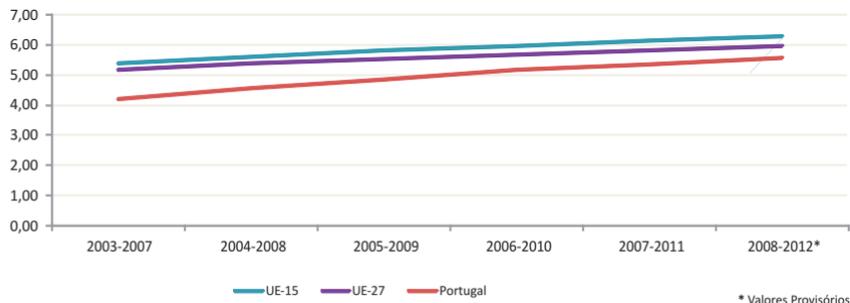
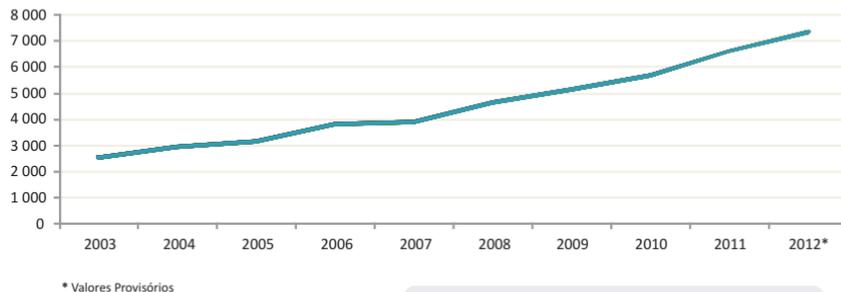


Gráfico 9. Produção científica portuguesa. Número de publicações indexadas na Web of Science em co-autoria com instituições de outros países.



O gráfico 9 divulga a evolução do número de publicações indexadas com afiliação portuguesa em co-autoria com instituições de outros países. O crescimento do número de publicações em co-autoria com instituições de outros países acompanha o crescimento do número de publicações indexadas, sendo a sua taxa de crescimento médio anual de cerca de 13% para o período de 2003 a 2012.

Evolução da despesa total em I&D

O gráfico 10 apresenta uma evolução da despesa total em I&D ao longo do período de 2003 a 2012, destacando-se o aumento da despesa nos setores Empresas e Ensino superior. Os períodos que registam maiores acréscimos de despesa em I&D coincidem com os anos de quebras de série. Em 2007, a despesa total em I&D apresenta uma taxa de crescimento de 24%, devido sobretudo ao setor Empresas (37% de taxa de crescimento em relação ao ano anterior). Esta subida é justificada sobretudo pelo aumento do número de empresas a declarar atividades de I&D, dado o alargamento e melhoria das fontes administrativas consultadas para a atualização do diretório de empresas do IPTCN (Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional) no ano em causa. Em 2008, a taxa de crescimento da despesa total em I&D foi de 31%, sendo o setor Ensino Superior o maior responsável por esta subida (52% de crescimento em relação ao ano anterior). Para tal contribuiu o facto de se passar a quantificar neste setor a atividade de I&D desenvolvida pelos docentes não reportados pelos centros de I&D, o que se tornou possível com o processo de articulação entre o IPTCN e o REBIDES (Registo Biográfico de Docentes do Ensino Superior).

Gráfico 10. Evolução da despesa em I&D, total e por setores de execução, no período 2003 a 2012

Notas:

(1) IPSFL - Instituições Privadas sem Fins Lucrativos.

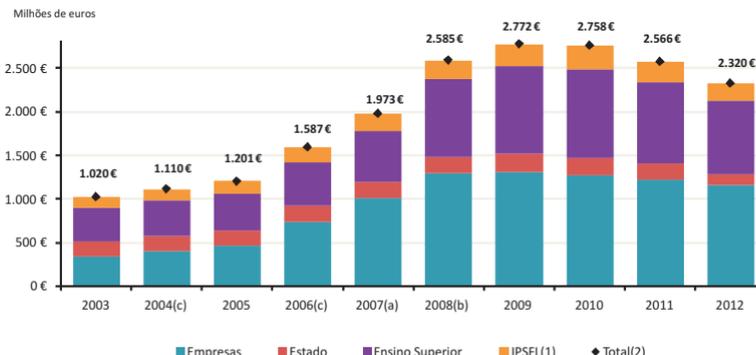
(2) Os totais apresentados podem não corresponder à soma das parcelas por razões de arredondamento automático.

(a) Em 2007 deu-se uma 1ª "Quebra de série" decorrente do processo de alargamento e melhoria das fontes administrativas consultadas para a atualização do diretório de empresas do IPTCN, que contribuiu para o aumento do número de empresas com I&D.

(b) Em 2008 deu-se uma 2ª "Quebra na série" decorrente do processo de articulação da informação do IPTCN com o sistema de monitorização dos docentes do ensino superior - REBIDES, passando a quantificar-se no setor Ensino Superior a atividade de I&D desenvolvida pelos docentes não reportados pelos centros de I&D.

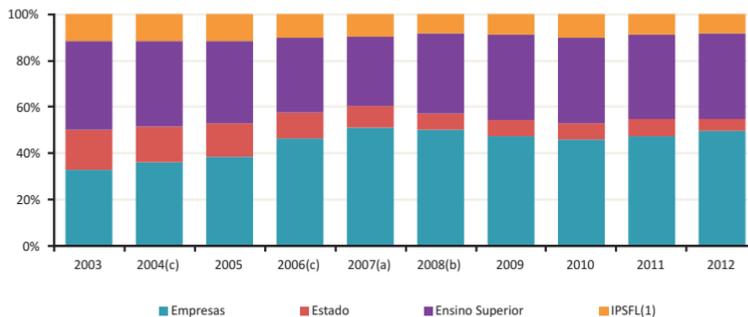
(c) Dados estimados.

Fonte: DGEEC/MEC, IPTCN.



O gráfico 11 apresenta a evolução da estrutura da despesa em I&D, destacando-se o setor das empresas, que tem vindo a aumentar o seu peso no sistema de I&D, atingindo valores da ordem dos 50% a partir de 2007.

Gráfico 11. Evolução da despesa em I&D, total e por setores de execução, no período 2003 a 2012

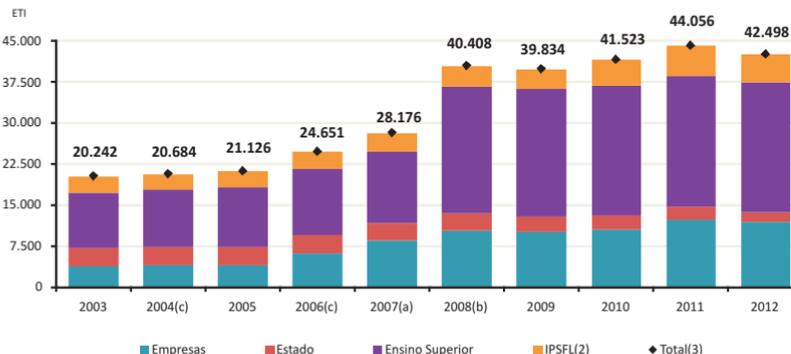


Notas:
 (1) IPSFL - Instituições Privadas sem Fins Lucrativos.
 (a) Em 2007 deu-se uma 1ª "Quebra de série" decorrente do processo de alargamento e melhoria das fontes administrativas consultadas para a atualização do diretório de empresas do IPCTN, que contribuiu para o aumento do número de empresas com I&D.
 (b) Em 2008 deu-se uma 2ª "Quebra na série" decorrente do processo de articulação da informação do IPCTN com o sistema de monitorização dos docentes do ensino superior - REBIDES, passando a quantificar-se no setor Ensino Superior a atividade de I&D desenvolvida pelos docentes não reportados pelos centros de I&D.
 (c) Dados estimados.
 Fonte: DGEEC/MEC, IPCTN.

Evolução do número de investigadores em Equivalente a Tempo Integral

O gráfico 12 divulga a evolução do número de investigadores em Equivalente a Tempo Integral (ETI), que é relativamente próxima da evolução da despesa em I&D, em particular no período entre 2003 e 2008. Os setores Ensino Superior e Empresas são os que mais contribuem para o aumento de mais do dobro do número de investigadores em Portugal, entre 2003 e 2012, evoluindo de 20.242 ETI para 42.498 ETI, respetivamente.

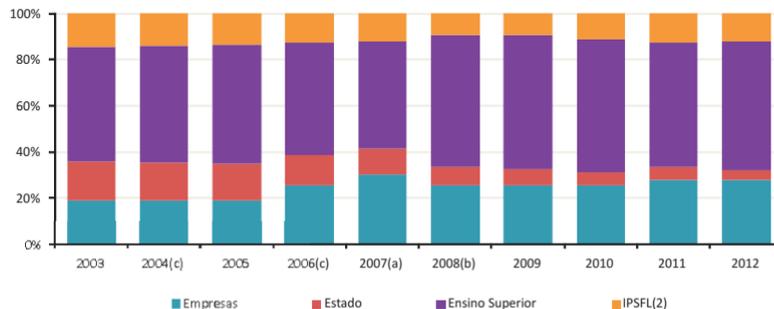
Gráfico 12. Evolução do ETI (1) dos investigadores, total e por setores de execução, no período 2003 a 2012



Notas:
 (1) ETI - Equivalente a Tempo Integral.
 (2) IPSFL - Instituições Privadas sem Fins Lucrativos.
 (3) Os totais apresentados podem não corresponder à soma das parcelas por razões de arredondamento automático.
 (a) Em 2007 decorreu um processo de alargamento e melhoria das fontes administrativas consultadas para a atualização do diretório de empresas do IPCTN, que contribuiu para o aumento do número de empresas com I&D.
 (b) Em 2008 deu-se uma "Quebra na série" decorrente do processo de articulação da informação do IPCTN com o sistema de monitorização dos docentes do ensino superior - REBIDES, passando a quantificar-se no setor Ensino Superior a atividade de I&D desenvolvida pelos docentes não reportados pelos centros de I&D.
 (c) Dados estimados.
 Fonte: DGEEC/MEC, IPCTN.

No gráfico 13 verifica-se que o setor Ensino Superior tem acolhido mais de metade do total dos investigadores no nosso país e a partir de 2007 as Empresas passaram a ter uma representação próxima dos 30%. O setor Estado tem perdido peso também neste indicador, passando de 17% para 4% do total do ETI dos investigadores entre 2003 e 2012.

Gráfico 13. Evolução da estrutura (%) do ETI (1) dos investigadores, por setores de execução, no período 2003 a 2012



Notas:

(1) ETI - Equivalente a Tempo Integral.

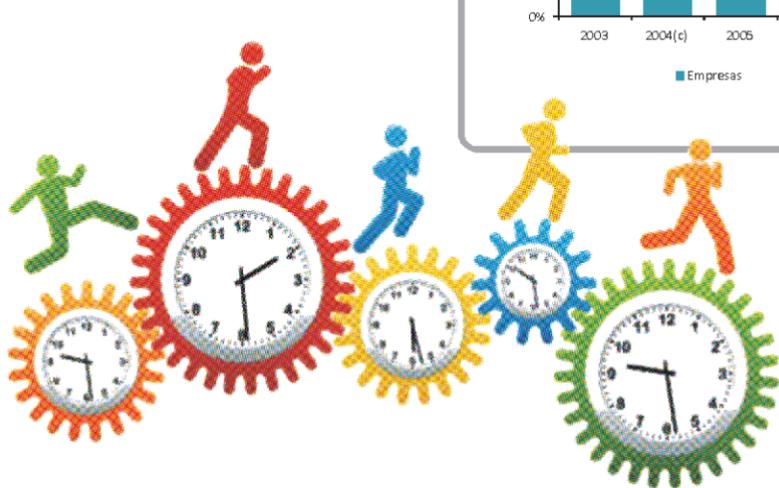
(2) IPSFL - Instituições Privadas sem Fins Lucrativos.

(a) Em 2007 deu-se uma 1ª "Quebra de série" decorrente do processo de alargamento e melhoria das fontes administrativas consultadas para a atualização do diretório de empresas do IPCTN, que contribuiu para o aumento do número de empresas com I&D.

(b) Em 2008 deu-se uma 2ª "Quebra na série" decorrente do processo de articulação da informação do IPCTN com o sistema de monitorização dos docentes do ensino superior - REBIDES, passando a quantificar-se no setor Ensino Superior a atividade de I&D desenvolvida pelos docentes não reportados pelos centros de I&D.

(c) Dados estimados.

Fonte: DGEEC/MEC, IPCTN.



“Mesmo que, através da nossa inventividade, tenhamos aprendido tanto sobre o mundo, a nossa descrição da realidade será sempre uma obra inacabada. Querer aprender sempre mais reflete a nossa curiosidade. Acreditar poder saber tudo reflete apenas a nossa ilusão.

M. Gleiser



O valor da Universidade

As instituições do Ensino Superior, além (e também em virtude) do seu papel na formação integral do indivíduo e na criação e disseminação de conhecimento, são reconhecidamente atores importantes no processo de produção de inovações científicas e tecnológicas e, por consequência, no desenvolvimento da economia e da sociedade.

É certo que a produção de conhecimento exige infraestruturas adequadas e ambientes estáveis e organizados propícios à investigação, razão pela qual as universidades se destacam como centros de excelência. O *locus* da investigação envolve, pois, um sistema integrado que inclui recursos humanos altamente qualificados, medidas de incentivo e apoio à investigação, realização de eventos e projetos técnico-científicos cada vez mais globais, sem esquecer as bibliotecas e os centros de documentação bem munidos e estruturados. Não obstante, se é certo que o apoio à investigação propicia a formação de investigadores e o ambiente físico favorável à sua realização, o inverso não deixa de ser verdadeiro, e os investigadores também podem ajudar a fazer a diferença.

Parece consensual que a criação de riqueza nas sociedades atuais está cada vez mais subordinada ao conhecimento e ao desenvolvimento de novas ideias, de novos produtos e serviços. Na perspectiva de alguns autores contemporâneos, designadamente Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, o conceito de inovação vai ainda mais longe, implicando, não apenas algum grau de novidade no conhecimento transformado em produto, processo ou outra forma de concretização, mas também a sua aplicação prática no tecido produtivo ou social. Defendem eles que, através da inovação, a invenção deve tornar-se rentável para as organizações, especialmente para as empresas. A inovação será, aliás, determinante para as diferenciar e agregar valor aos seus produtos ou à sua atividade, podendo conduzir à criação de mais emprego e à produção de mais riqueza. Em compensação, é sobretudo por intermédio das empresas que as novas criações chegam ao mercado, concretizando a inovação tecnológica. Desta forma, consideram importante incorporar investigadores nos setores produtivos e aumentar a interação entre as instituições de ensino e investigação e as empresas.

Segunda revolução nas universidades

Ainda para aqueles autores, as universidades, depois de agregarem a investigação ao ensino, começaram a incorporar o desenvolvimento económico e social na sua missão, encetando novas formas de relacionamento com as empresas, e os investigadores, que antes viviam maioritariamente estribados numa cultura de criação e disseminação livre do conhecimento, reconhecem cada vez mais a importância de o rentabilizar, explorando novas oportunidades financeiras resultantes da investigação. Esta evolução, se bem que não desenvolvida de forma linear e homogénea no espaço e no tempo, levou Henry Etzkowitz a falar numa segunda revolução nas universidades e, em conjunto com Loet Leydesdorff, a conceber o modelo Tripla Hélice para enquadrar a realidade de países desenvolvidos, onde a inovação está muito associada a indústrias baseadas na ciência e em atividades de desenvolvimento.

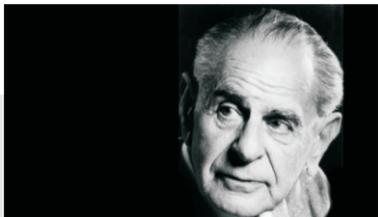


O modelo inspirador da Tripla Hélice

O modelo da Tripla Hélice assenta assim no pressuposto de que, numa economia baseada no conhecimento, a inovação é desenvolvida a partir das interações desenvolvidas entre empresas, universidades e instituições públicas, constituindo as empresas o *locus* de produção, as universidades o *locus* do conhecimento e da tecnologia e as instituições públicas a garantia de relações contratuais e outro tipo de apoios que asseguram estabilidade nas interações, além do seu papel de regulador e promotor da atividade económica. Neste sentido, a inovação resulta de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre universidades, empresas e instituições públicas, numa espiral de “transições sem fim”.

E foi também para aprofundar o entendimento sobre a importância das interações entre os diferentes atores (universidades, empresas e instituições públicas) implicados na produção de conhecimento e na inovação científica e tecnológica, causa e consequência do progresso das sociedades, que a FI entrevistou Claudio Sunkel, Professor Catedrático de Biologia Molecular no Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto e Diretor do Instituto de Biologia Molecular e Celular da Universidade do Porto, partilhando com os seus leitores a perspetiva deste investigador sobre a evolução da ciência em Portugal e a sua visão para o futuro.





“Pessoalmente, julgo que existe pelo menos um problema... que interessa a todos os homens que pensam: o problema de compreender o mundo, nós mesmos e o nosso conhecimento enquanto parte do mundo.”

Karl Popper

entrevista

FI: O que o leva a defender a “necessidade de profissionalizar a ciência em Portugal”?

Claudio Sunkel: A ciência tem-se desenvolvido durante os últimos 20 anos numa estreita relação com as Universidades. Uma parte significativa dos investigadores doutorados, provavelmente 50% ou mais, são docentes universitários com muitas outras tarefas além da investigação. Têm tarefas de ensino e de gestão dentro dos próprios departamentos universitários, o que prejudica, de facto, a produtividade científica. Quando comparamos com os investigadores que se dedicam 100% à investigação, como os bolsheiros ou investigadores contratados, é absolutamente claro que uma elevada produtividade científica necessita de grande dedicação e empenho. Essa dedicação não é compatível com o elevado número de horas de aulas que os docentes têm que cumprir.

“O ensino é uma atividade fundamental para que a própria ciência progrida e vice-versa”

Defendo, contudo, que os investigadores devem dar aulas e que os docentes devem fazer investigação, não sou adepto da exclusividade. Na verdade, todos os investigadores deviam ter algum contacto com alunos, seja no primeiro, no segundo ou no terceiro ciclo universitário, já que o ensino não pode estar à margem da investigação. Mas uma profissionalização da ciência permitiria que os que se querem dedicar principalmente à investigação, e demonstrem capacidades para o fazer, possam seguir esse caminho de forma mais competitiva. Isso não é possível neste momento, pois não existem mecanismos nem carreiras estáveis de investigador.

Por outro lado, penso que nem todos os docentes necessitam ter carreiras de investigação de topo, pois podem ser excelentes docentes, sem mais. O ensino é uma atividade fundamental para que a própria ciência progrida e vice-versa. A questão que se põe aqui é quanto tempo um profissional dedica ao ensino e quanto dedica à investigação, diferenciando-se assim duas carreiras paralelas possíveis.



(cont.)



FI: O que proporia para esse efeito?

Claudio Sunkel: A carreira docente está bem definida, falta garantir carreiras de investigação sólidas. A única forma de fazer a profissionalização da ciência é, em primeiro lugar, criar instituições de investigação sólidas, com financiamento plurianual e com um quadro de investigadores. Essencialmente, é preciso garantir mecanismos de financiamento estáveis, a nível nacional, que garantam o funcionamento regular de todo um sistema científico, incluindo as instituições, as bolsas e os projetos. Não é possível um sistema científico sólido sem solidez nas políticas de financiamento em prazos temporais alargados.

“Uma mobilidade entre instituições de investigação e, também, destas para as Universidades ou para a Indústria”

Um modelo adotado em muitos países passa pela criação de um “Instituto Nacional de Investigação Científica”, com um quadro de investigadores de carreira e um quadro mais transitório. Esse organismo central financia investigadores que ficam ligados a instituições de investigação, quer dentro das universidades, quer externas a elas, como os centros de investigação. O quadro transitório será uma fase inicial que permite contratos por períodos fixos não renováveis, promovendo a mobilidade dos investigadores. Uma mobilidade entre instituições de investigação e, também, destas para as Universidades ou para a Indústria. Na construção do quadro de carreira, os investigadores de maior sucesso teriam que provar a sua competência por um certo período de tempo, acabando por estabelecer um vínculo contratual mais duradouro com o estado.

FI: Recentemente, afirmou que “Portugal explodiu na produção científica”. No seu entendimento, a que se ficou a dever este *boom* de produção?

Claudio Sunkel: A estabilidade no financiamento entre 1986 e 2010 foi a principal razão. Criaram-se Unidades e Institutos de Investigação com alguma autonomia para definir as suas estratégias e foi possível alguma profissionalização dos investigadores com dedicação a 100% à investigação.

A explosão de produtividade científica de Portugal ganhou forte expressão no final dos anos 90 e entrou em fase exponencial a partir de 2000. O fenómeno está diretamente relacionado com uma política contínua de financiamento e de promoção da ciência, iniciada em 1986 com o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia. Outros programas similares seguiram-se, de forma quase ininterrupta, até 2010. Isto foi possível porque houve, claramente, um pacto de regime na área da ciência, iniciado com a criação da Junta Nacional de Investigação de Ciência e Tecnologia (JNICT) e continuado pela entidade que a substituiu, a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

Na altura, nos anos 80, todos reconheciam que Portugal estava demasiado atrasado no desenvolvimento científico e que para ser membro pleno da comunidade europeia teria que haver um esforço gigantesco em várias frentes. Era necessário promover a formação graduada, principalmente doutoramentos, e organizar os docentes e investigadores para impulsionar a investigação nacional em todas as áreas, incluindo Ciências Exatas, Saúde, Naturais, Engenharia, Humanidades e Sociais.

Neste pacto de regime definiu-se um conjunto de prioridades e de metas a atingir num período de 20 anos: a formação pós-graduada (doutoramentos e pós-doutoramentos); o financiamento de projetos; a criação e autonomização das Unidades ou dos Centros de Investigação; a Internacionalização dos investigadores e da investigação portuguesa; e o desenvolvimento de uma Cultura Científica na população. Esta política manteve-se praticamente constante até 2011. Excetuam-se pequenas oscilações, como 2004-2005, em que houve alguma quebra no financiamento, ou a redução do investimento do sector privado em ciência e inovação de 2009 em

diante. Mas o mais dramático é a redução continuada e significativa, desde 2011, do financiamento nos orçamentos de estado.

FI: De que forma foi o *boom* na investigação convertido em valor para a sociedade?

“O desenvolvimento e a implantação de um verdadeiro Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) foi em si mesmo um enorme valor para a sociedade portuguesa”





“Os nossos licenciados, mestres, doutorados e investigadores são facilmente aceites nos melhores centros de ciência do mundo, alterando de forma dramática a perceção de Portugal no mundo”

Claudio Sunkel: O desenvolvimento e a implantação de um verdadeiro Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) foi em si mesmo um enorme valor para a sociedade portuguesa, como um todo, e para muitos setores empresariais, em particular. Mas foi sobretudo para o sistema Universitário. Permitted desenvolver um sistema de ensino/investigação com capacidade para formar mais de 1500 doutorados por ano (dados de 2012) quando em finais dos anos 80 não chegava, sequer, a 100. Os números atuais são claros: em 2012 publicaram-se mais de 10,000 artigos científicos em revistas internacionais com arbitragem, os quais receberam quase 40,000 citações – uma forma objetiva de medir o impacto internacional da ciência portuguesa. Foi possível criar instituições, Unidades de Investigação e

Laboratórios Associados que se internacionalizaram rapidamente, passando a integrar o universo internacional da ciência, dos grandes laboratórios internacionais, das grandes redes de investigação, dos grandes projetos internacionais.

Este novo ambiente permitiu trazer regularmente a Portugal cientistas estrangeiros de grande nível e permitiu, acima de tudo, fixar em Portugal um número muito significativo de investigadores estrangeiros, marca da credibilidade que a ciência Portuguesa foi conquistando. Os nossos licenciados, mestres, doutorados e investigadores são facilmente aceites nos melhores centros de ciência do mundo, alterando de forma dramática a perceção de Portugal no mundo.



(cont.)

A implementação de um SNCT permitiu, de forma muito mais direta, desenvolver unidades de Transferência de Tecnologia, criar empresas de base tecnológica e implementar projetos de inovação. Este processo deu-se por duas vias: pela disponibilização de recursos humanos altamente especializados, essenciais à investigação e ao desenvolvimento dentro das empresas; e pela transferência do conhecimento produzido nos centros de investigação para o sector empresarial de forma direta. Tudo isto tem um impacto decisivo na criação de novas áreas de negócios, assim como na transformação de modelos de produção clássicos que estavam em crise nos anos 90. São exemplos o que se passou na indústria do calçado, da energia, dos têxteis, e noutras áreas da indústria.

Mas há outros fenómenos não desprezíveis, como o do bem-estar e da autodeterminação das populações. A ciência e a formação foram o motor que puxou toda a sociedade para um nível de literacia que não se julgava possível nos anos 80. E isto é essencial para uma cidadania plena.

FI: E esse valor pode ser medido?

Claudio Sunkel: Como já fui referindo, existem muitas formas de medir a transferência de valor da ciência para a sociedade, algumas facilmente mensuráveis, outras não tanto. No que diz respeito à economia, o retorno é relativamente claro, embora possa ir mais além daquilo que se vislumbra numa primeira análise. Há indicadores factuais, como o número de empresas de base tecnológica criadas, a inovação nos processos produtivos, nos serviços e nos produtos, ou o número de patentes que Portugal registou.

O desenvolvimento da sociedade como um todo é mais difícil de medir. Mas se olharmos para aquilo que era nos anos 80 e para o que é agora, não temos dúvidas que mudou e que mudou para melhor. A promoção de uma cultura científica e do conhecimento transformou claramente a relação da sociedade portuguesa com a ciência. Embora ainda falte muito para que a sociedade portuguesa passe a ter um nível de literacia científica adequado, já muito se avançou e é absolutamente essencial o papel que o conhecimento tem no desenvolvimento da

nossa sociedade. O valor que decorre de uma formação integral do indivíduo, em que a ciência é um pilar fundamental, não se pode calcular de forma exata, mas sabemos que é indispensável para o futuro de um país que se quer económica e socialmente sustentável. Basta olhar para os países nórdicos, ou outros pequenos países na Europa com décadas de investimento no conhecimento, para percebermos que essa é a única via para criar valor sustentável nas economias modernas.

“A promoção de uma cultura científica e do conhecimento transformou claramente a relação da sociedade portuguesa com a ciência”

FI: Como descreveria a última década de ciência e investigação em Portugal, comparativamente com outros países europeus e com o mundo?

Claudio Sunkel: A ciência Portuguesa evoluiu imenso desde os anos 80, altura em que era muito reduzida. Já atingimos a décima quinta posição entre os países da UE e a trigésima

terceira entre os mais desenvolvidos do mundo. Todos os indicadores de produtividade e de reconhecimento da ciência portuguesa são comparáveis aos das melhores economias do mundo, apesar do investimento em ciência (1.41% do PIB em 2013) ser significativamente inferior ao nível médio da comunidade europeia (2.0% do PIB). Na verdade e em termos comparativos, deveriam ser injetados com urgência mais 500M€ no SCTN para estabilizar e manter todo o sistema em funcionamento.

Não existe nenhum país europeu que tenha mostrado taxas de crescimento em todos os parâmetros como Portugal apresentou nesta última década. As críticas à qualidade e ao desenvolvimento do tecido científico português que as autoridades governamentais, e algumas estrangeiras, têm feito recentemente são, na minha opinião, totalmente infundadas. Portugal é um exemplo de como um país cientificamente muito atrasado consegue recuperar em menos de 20 anos e se posiciona entre os melhores do mundo.

“É preciso criar instrumentos eficazes que promovam a interação entre o SNCT e as PME”

A ausência de um impacto mais evidente e generalizado da ciência na economia tem sido apontado pelo governo e pela comissão europeia como uma fraqueza no desenvolvimento da ciência em Portugal. Embora seja uma observação correta, talvez extensível a toda a Europa, esta fraqueza decorre de dois factos facilmente identificáveis. Primeiro, o investimento no SNCT, embora relevante, nunca chegou a atingir o nível crítico para que a transferência de tecnologia e o desenvolvimento da inovação dessem o salto desejado. Em segundo lugar, não houve um desenvolvimento paralelo do tecido empresarial, particularmente das PME. Enquanto o SNCT, as Universidades e, em grande parte, o sector da saúde se modernizaram e internacionalizaram, o tecido empresarial português não o fez. Em parte porque não foi capaz de incorporar recursos humanos devidamente qualificados e não aproveitou a ciência

portuguesa para resolver os problemas ou para criar inovação e valor. Mas é preciso ter em conta que estamos a falar de apenas 20 anos, e a evolução empresarial precisava que primeiro ocorresse a evolução do tecido científico e universitário nacional. Há exemplos vários que mostram que as empresas começam a responder, concretamente as PME, que são a base do nosso tecido económico. Mas é preciso criar instrumentos eficazes que promovam a interação entre o SNCT e as PME.

FI: Na sua opinião, e beneficiando da sua experiência e mundividência, como poderá a investigação em Portugal compensar o decréscimo de investimento do país em investigação e desenvolvimento (I&D) entre 2009 e 2012?

Claudio Sunkel: Para mim, é absolutamente clara a impossibilidade do SNCT se manter em funcionamento com as reduções no financiamento público e privado registadas nos últimos anos. A redução do financiamento público está a deixar as instituições desfalçadas dos melhores cientistas. Para eles, Portugal já não é um local atrativo para con-

“O financiamento da ciência, em todos os países desenvolvidos, assenta essencialmente em 3 pilares”

tinuar o seu trabalho, principalmente quando outros países, como a Suíça, a Alemanha, a Noruega e a Dinamarca, precisam urgentemente de recursos humanos qualificados. Estes países têm vindo a Portugal recrutá-los de forma continuada.

A redução no número de bolsas de doutoramento e pós-doutoramento, iniciada em 2012 com efeito dramático em 2013, já se faz sentir no número de alunos de doutoramento nas universidades portuguesas. Em 2012-2013, o número baixou 17%, quando comparado com o período homólogo anterior. Prevê-se para 2013-2014 uma redução ainda maior, menos 40% de novos alunos. Isto está a minar a confiança que se tinha vindo a desenvolver entre os alunos de licenciatura e o SNCT. Cada vez mais os jovens procuram uma carreira científica no estrangeiro, pois não confiam em Portugal.

O financiamento da ciência, em todos os países desenvolvidos, assenta essencialmente em 3 pilares: o financiamento público base que garante o funcionamento das instituições, incluindo a contratação de uma parte dos recursos humanos; o financiamento público fundamental de projetos de ciência que a indústria e os privados não financiam e, por último, sobre esta construção sólida assenta a investigação de colaboração com empresas ou inserção de atividade empresarial no tecido científico. Estes três pilares são fundamentais para o SNCT desenvolver a sua missão, que inclui: a formação avançada, a produção do conhecimento e a valorização desse conhecimento na economia e no desenvolvimento social.

A ausência de um destes três pilares não é compensada pelo aumento de um dos outros. Por exemplo, se deixar de se financiar a ciência fundamental, que só acontece com fundos públicos, rapidamente seca a base de criação de novas tecnologias e a própria inovação ficará comprometida. Aumentar de forma desmesurada o financiamento da ciência aplicada não resolve o problema. Por

outro lado, estrangular a base de financiamento público das instituições faz com que estas percam a capacidade de serem competitivas em financiamentos internacionais, como por exemplo europeus. Ao contrário do que tem sido dito, usando como referência os níveis de investimento público nacionais, os cientistas portugueses conseguem financiamentos europeus acima da média dos outros países.

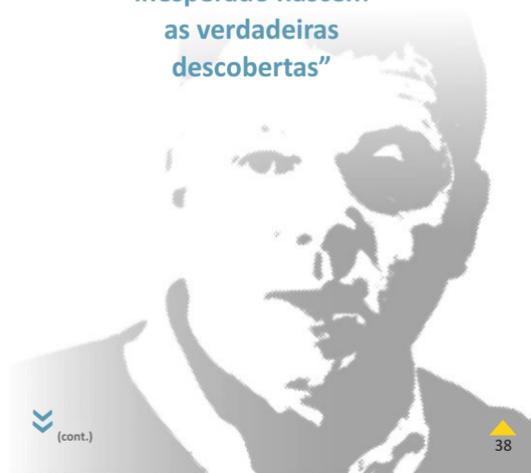
FI: Que recursos e ligações podem ser potenciados pelos centros de conhecimento e universidades para fazer face a cenários menos prósperos, pegando, por exemplo, na sua ideia de “traduzir conhecimento em tecnologia e inovação”?

Claudio Sunkel: Será que dedicar todo o SNCT à parceria com empresas é uma solução para manter a ciência portuguesa? É essa a sua pergunta? A minha resposta é claramente não! Pôr os cientistas a responder única e exclusivamente aos problemas que a indústria coloca, transformá-los em meros prestadores de serviços, contraria a liberdade intrínseca e indispensável à atividade de investigação.

“Se as áreas de desenvolvimento do SNCT dependerem exclusivamente do mercado muitas áreas do saber desaparecerão”

Esta liberdade é essencial para encontrar o que se procura e, muito mais importante, para se encontrar aquilo de que não se está à procura.

“Só a partir do inesperado nascem as verdadeiras descobertas”



Só a partir do inesperado nascem as verdadeiras descobertas. Por outro lado, se as áreas de desenvolvimento do SNCT dependerem exclusivamente do mercado, muitas áreas do saber desaparecerão. Por exemplo, durante o recente surto do vírus ébola a desativação de unidades de microbiologia avançada em alguns países europeus com crises financeiras demonstrou ser totalmente inadequada para responder a necessidades urgentes e imprevisíveis.

Finalmente, é preciso referir que o tecido empresarial português, com raras exceções, ainda não mostrou a necessária capacidade de liderança para absorver recursos humanos qualificados. Esta falha é impeditiva de uma interação produtiva com o SNCT que venha a dar frutos num contexto de inovação e criação de valor. As baixas qualificações na maior parte do tecido empresarial, assim como uma generalizada falta de visão e de autoestima em relação ao que é produzido em Portugal, não me deixam confortável para apostar nesta solução.



Há que fazer compromissos com respeito a todos os problemas, contanto que esse compromisso seja do interesse, não apenas de um grupo populacional, mas do país no seu todo.
Esta é a natureza dos compromissos!

Nelson Mandela



Mais informação sobre a
Rede de Informação do INE em Bibliotecas do Ensino Superior

808 201 808

www.ine.pt/rede
sites dos parceiros

Festas

Felizes

Happy

Holidays

Joyeuses

Fêtes

Frohe

Feiertage

