

*Cadernos de*  
**E·C·O·N·O·M·I·A**

ABR/JUN 2009 TRIMESTRAL ANO XXII € 7,50



**PORTUGAL**  
já só  
pode ser  
competitivo  
pela  
inovação

DANIEL BESSA

87



- 7 **Um desígnio nacional**  
*Francisco Murteira Nabo*
- 8 **Inovação e políticas de inovação**  
*Daniel Bessa*
- 13 **Inovação em Portugal: Sinais de mudança estrutural?**  
*Adão Carvalho*
- 20 **Mobilizar a excelência numa agenda de mudança**  
*Francisco Jaime Quesado*
- 23 **Enfrentar a crise com inclusão e talento**  
*Carlos Zorrinho*
- 27 **As oportunidades que a crise cria**  
*Rui Leão Martinho*
- 29 **Construir respostas a partir dos recursos**  
*J. Cadima Ribeiro*  
*Paula Cristina Remoaldo*
- 34 **A investigação científica como oportunidade**  
*João Lobo Antunes*
- 38 **Biotecnologia e indústria farmacêutica**  
*Paulo Barradas Rebelo*
- 42 **Um sector empresarial competitivo**  
*Gastão Taveira*
- 47 **A inovação como plataforma de crescimento**  
*Zeinal Bava*
- 51 **O caso do Concurso Nacional de Inovação do BES**  
*Paulo Padrão*
- 53 **Crise, inovação e empreendedorismo**  
*Nuno Arantes e Oliveira*
- 58 **Sector estratégico**  
*Miguel Paes do Amaral*
- 62 **Existirá melhor altura para investir?**  
*Pedro Sousa*
- 66 **O futuro da energia: novo paradigma, novas empresas**  
*Miguel Matias*
- 72 **A fileira da energia eólica**  
*Jorge Borrego*
- 77 **Resistir à crise no sector automóvel**  
*Rui Guerreiro*
- 81 **Inovar em sectores tradicionais**  
*Miguel Pizarro*
- 87 **Capital de risco para o desenvolvimento das empresas nacionais**  
*João Fernandes*
- 89 **A história que as agências de rating desconhece**  
*Nicolau Santos*

## Sinais de mudança estrutural?

**ADÃO CARVALHO**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Portugal tem assistido nos últimos anos a inúmeras iniciativas de natureza política, académica, empresarial e outras, tendo em vista fomentar a inovação e o espírito inovador nos agentes económicos. Parece cada vez mais consolidada a percepção geral de que a inovação é, actualmente, umas das poucas vias possíveis não apenas para sobreviver a um processo de globalização com traços fortes de mudança e incerteza, mas também, quiçá, para ganhar maior projecção num contexto económico e concorrencial futuro. Estas preocupações estendem-se a muitos outros países, muitos deles dotados de melhores condições de partida ou de melhores recursos, que obrigam a sermos colectivamente inovadores, mesmo na forma como nos posicionamos perante a mudança e direccionamos os recursos. A percepção da capacidade inovadora de um país não pode ser feita a partir de um único indicador de inovação, porque esse indicador não existe, mas antes a partir de múltiplos indicadores que nos informam sobre as potencialidades e fragilidades de partes específicas do processo de inovação e, no conjunto, nos permitem construir uma imagem da capacidade inovadora de um país. A capacidade inovadora de um país está normalmente concentrada num conjunto limitado de sectores e varia de país para país.

Importa, pois, começar a perceber se a mobilização dos agentes económicos para as questões da inovação ao longo da última década já se manifesta nos indicadores de inovação e se já é perceptível alguma mudança estrutural relevante. Este artigo procura uma resposta para essa questão a partir da análise de cinco indicadores de inovação, alguns mais convencionais outros novos, que abordam múltiplos aspectos do processo de inovação e que têm em comum o facto de registarem uma evolução favorável nos últimos anos.

## INVESTIMENTO EM I&D

Um dos indicadores que tem preocupado Portugal e a União Europeia é o investimento em investigação e desenvolvimento experimental (I&D), havendo objectivos políticos bem definidos nesta matéria até 2010. Os últimos relatórios do GPEARI (GPEARI, 2008, 2009) relativos ao "Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional" indicam que 2007 pode representar um ano de viragem estrutural: o investimento total em I&D (empresas + instituições) atingiu pela primeira vez 1,2% do PIB português; o investimento das empresas em I&D representa, pela primeira vez, mais do que 50% do investimento total em I&D; houve um acréscimo de mais de 60% no número de empresas com actividade de I&D face a 2005; registou-se um aumento significativo do número de investigadores ETI (Equivalente a Tempo Integral), tendo os investigadores ETI nas empresas mais do que duplicado entre 2005 e 2007. As empresas aumentaram em mais de 60% o investimento em I&D a preços correntes naquele período (atingindo cerca de 1,97 mil milhões de euros em 2007), passando a intensidade de I&D empresarial (investimento das empresas em I&D a dividir pelo PIB nacional) de 0,31% em 2005 para 0,61% em

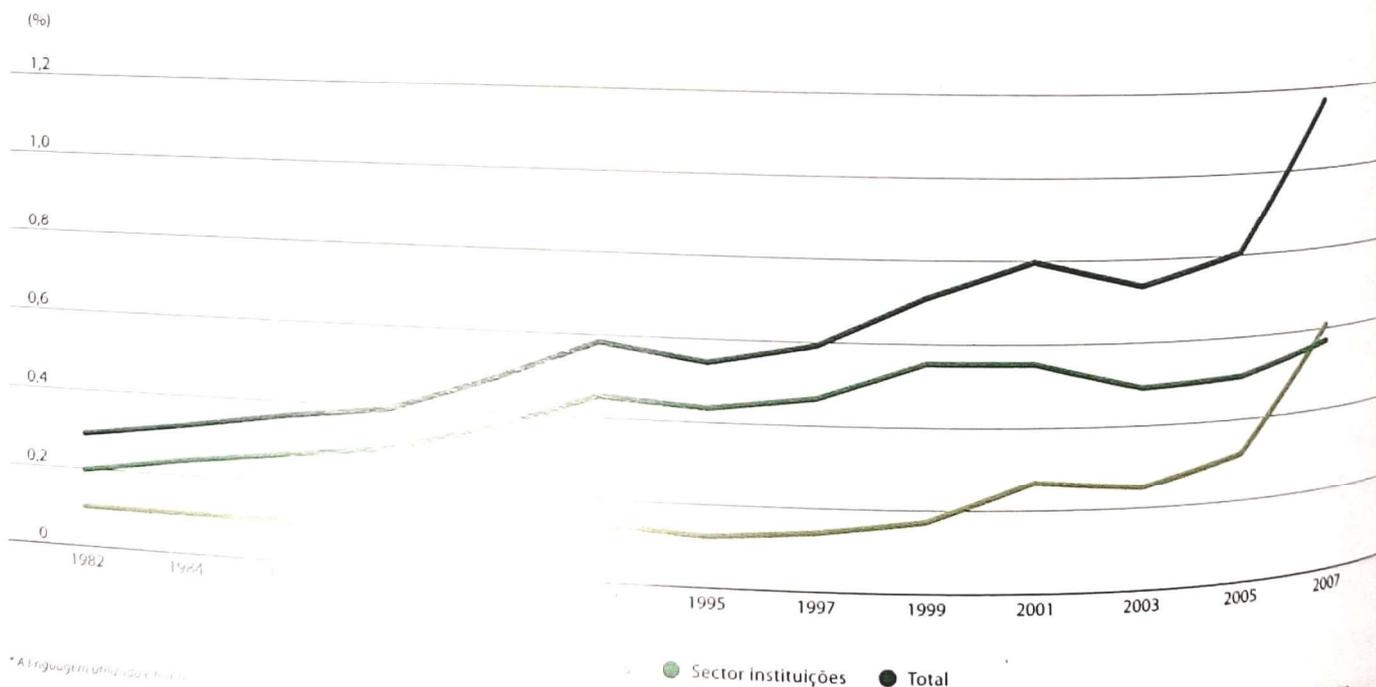
2007 (figura 1). Isso equivale a uma taxa média de crescimento de 40,1%, algo dificilmente expectável face ao histórico da I&D empresarial em Portugal, mas necessário para atingir o objectivo político de 0,8% do PIB no final da presente legislatura (Carvalho, 2006).

Portugal parece, assim, em vias de ultrapassar um dos seus problemas estruturais mais importantes em matéria de I&D - o de ter um sector empresarial a representar apenas um terço do investimento total em I&D, ao contrário dos dois terços que caracteriza a generalidade dos países mais avançados e mais inovadores, e do objectivo político definido pela União Europeia para 2010. Obviamente, é cedo para concluir que se trata de uma mudança estrutural, até porque a base de dados que sustenta os resultados foi substancialmente alargada entre 2005 e 2007, tendo o número de empresas inquiridas e o número de respostas tratadas aumentado em cerca de 41,2%. Isso poderá indicar que o valor da I&D empresarial foi subavaliado em anos anteriores! Igualmente relevante é o facto de o *2008 EU R&D Investment Scoreboard* nos informar que, das três empresas que mais investiram em I&D em Portugal em 2007, duas delas são grupos bancários,

Figura 1

### INVESTIMENTO\* EM I&D EM PERCENTAGEM DO PIB

1982 - 2007



\* A rigor, em termos de metodologia...

\* Investimento em I&D\* em vez de "despesa em I&D" nos documentos do GPEARI para evidenciar o seu sentido estratégico

e que a intensidade de I&D em apenas quatro das 10 maiores empresas ultrapassa os 0,3% do seu volume de vendas (European Commission, 2008).

## PEDIDOS DE INVENÇÃO

A actividade inventiva é outro indicador importante da actividade tecnológica, que tradicionalmente tem tido fraca expressão em Portugal. Uma forma de medir a actividade inventiva é através do número de pedidos de patente de invenção e de modelos de utilidade junto do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). São indicadores que apenas registam as invenções patenteáveis sobre as quais é manifestado o desejo expresso de protecção legal, deixando de fora todas as invenções não patenteáveis ou não patenteadas, mas são um meio importante de aferir a actividade criativa e um indicador da vitalidade na produção de conhecimento.

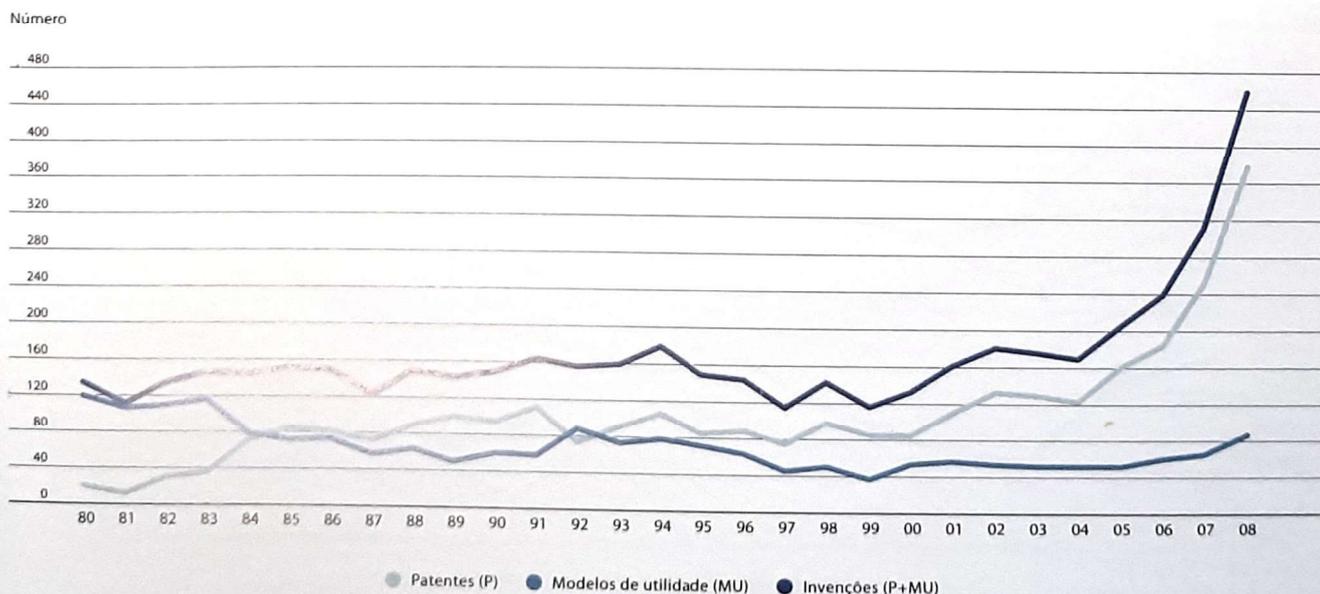
A figura 2 descreve a evolução do número de pedidos de invenção junto do INPI desde 1980, por residentes em Portugal. O ano de 2004 parece indicar um ponto de

viragem: entre 1980 e 2004 há uma evolução irregular no número de invenções, sem um claro sentido de tendência e, após 2004, verifica-se um crescimento anual sustentado e regular dos pedidos de invenção, que quase triplicou num período de quatro anos. Este crescimento nos pedidos de invenção após 2004 deve-se essencialmente ao aumento de 315% do número de pedidos de patente (que representam cerca de 82% do total de pedidos de invenção em 2008), embora o número de pedidos de modelos de utilidade também tenha aumentado cerca de 77% entre 2004 e 2008. Este crescimento acentuado dos pedidos de patente por residentes não parece ter sido suficiente para alterar a posição relativa dos principais requerentes de pedidos de invenção (inventores individuais, empresas, universidades), embora cada tipo de requerente tenha aumentado substancialmente o valor absoluto dos pedidos de patente. Na verdade, em 2008, as empresas não representam mais do que 30% dos pedidos de invenção por residentes e as universidades 27%, enquanto que os inventores individuais representam cerca de 42% do total de pedidos de invenção. É uma situação que caracteriza a actividade de invenção em Portugal e que constitui um problema estrutural

Figura 2

### PEDIDOS DE INVENÇÃO EM PORTUGAL, POR RESIDENTES

1980 - 2008



Fonte: Publicações INPI, dados actualizados de 2007 e 2008 obtidos por e-mail junto do INPI

importante, que é muito diferente do panorama de outros sistemas de patentes.

## BALANÇA DE PAGAMENTOS TECNOLÓGICA

Outro indicador que se tornou positivo desde 2007 foi a Balança de Pagamentos Tecnológica (BPT), que mede as transacções económicas relativas à transferência e circulação de tecnologia e actividades afins entre residentes e não residentes, incluindo as transacções relacionadas com patentes, conhecimento não patenteado, desenhos e modelos, marcas, serviços técnicos, financiamento de investigação e desenvolvimento industrial<sup>(1)</sup>. É um resultado assinalável porquanto a BPT registou resultados bastante negativos desde 1996, ano em que o Banco de Portugal iniciou a publicação deste indicador (figura 3). Apenas a rubrica relativa a "direitos de aquisição e utilização de patentes, marcas e direitos similares" tem permanecido bastante negativa, o que traduz a debilidade estrutural de Portugal relativamente à produção de conhecimento tecnológico e à fraca taxa de pedidos de invenção internacionais por residentes. Como qualquer indicador de

inovação, a BPT tem limitações, nomeadamente a incapacidade para captar as transacções de tecnologia incorporadas nos produtos, equipamentos e instrumentos, onde Portugal é bastante deficitário.

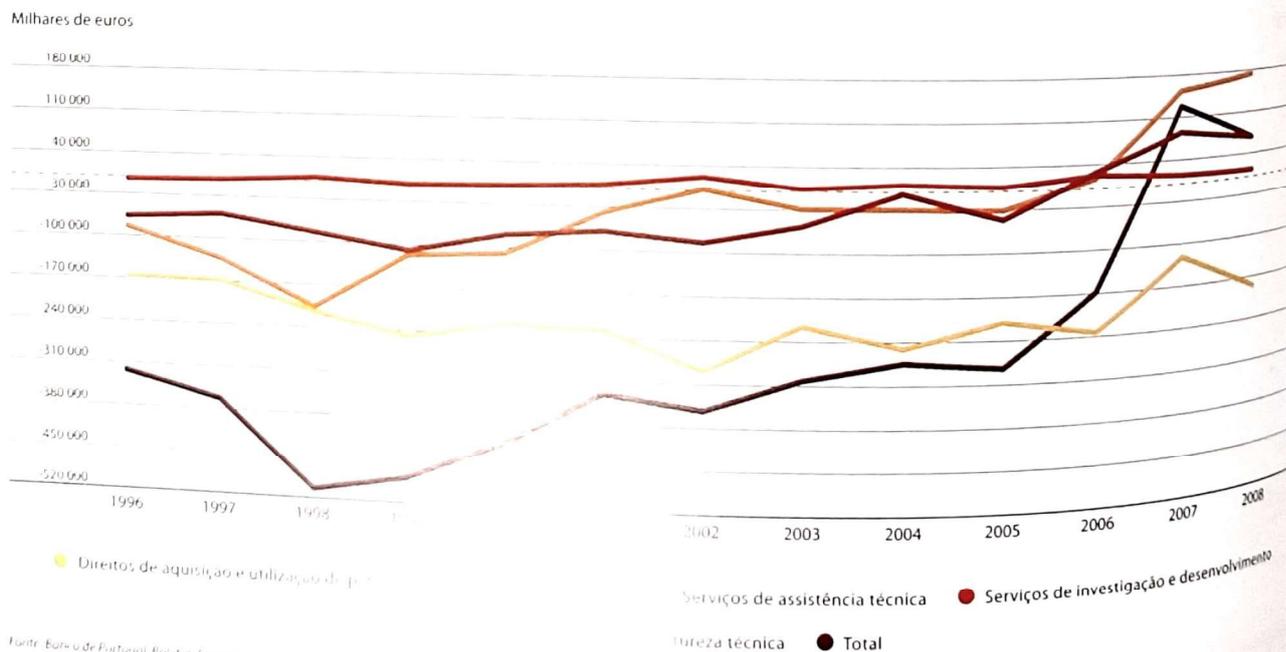
## ACTIVIDADE EMPREENDEDORA

Um quarto indicador que registou um comportamento favorável foi a actividade empreendedora. De acordo com o relatório GEM (GEM, 2008), entre 2004 e 2007, a taxa de actividade empreendedora early-stage (TEA)<sup>(2)</sup> registou uma taxa de crescimento no período de cerca de 120%, fazendo com que Portugal fosse o país melhor classificado em termos de TAE entre os 18 países da União Europeia participantes neste estudo internacional que envolveu 42 países em 2007. Nos três indicadores de actividade empreendedora orientados para a inovação analisados, Portugal regista resultados mistos em comparação com outras quatro regiões analisadas: relativamente à "quantidade de clientes que consideram o produto ou serviço novo ou desconhecido", Portugal está em conformidade com a média da UE, mas abaixo dos resultados médios obtidos nas restantes regiões.

Figura 3

### SALDO DA BALANÇA DE PAGAMENTOS TECNOLÓGICA

1996 - 2008



em particular o continente americano; quanto à “quantidade de negócios que oferecem produtos ou serviços similares”, Portugal está no topo deste indicador de inovação, ao lado dos países do continente americano, dos membros da UE e dos países europeus não pertencentes à UE; em relação ao “grau de novidade da tecnologia utilizada”, os empreendedores portugueses usaram tecnologia recente numa proporção um pouco maior do que a média dos países UE e não-UE, mas bastante inferior à região da Ásia e Médio Oriente. Apesar da evolução positiva da actividade empreendedora, o relatório conclui que há “um caminho a percorrer, em Portugal, no sentido de estimular o empreendedorismo de base tecnológica que permita a criação de empresas no sector dos produtos e serviços transaccionáveis”.

## CONCURSOS DE INOVAÇÃO

Um quinto indicador cujo comportamento positivo merece ser realçado é o número de concursos de inovação lançados em Portugal entre 2000 e 2008 (Carvalho, 2009). Os concursos de inovação são eventos em que vários indivíduos

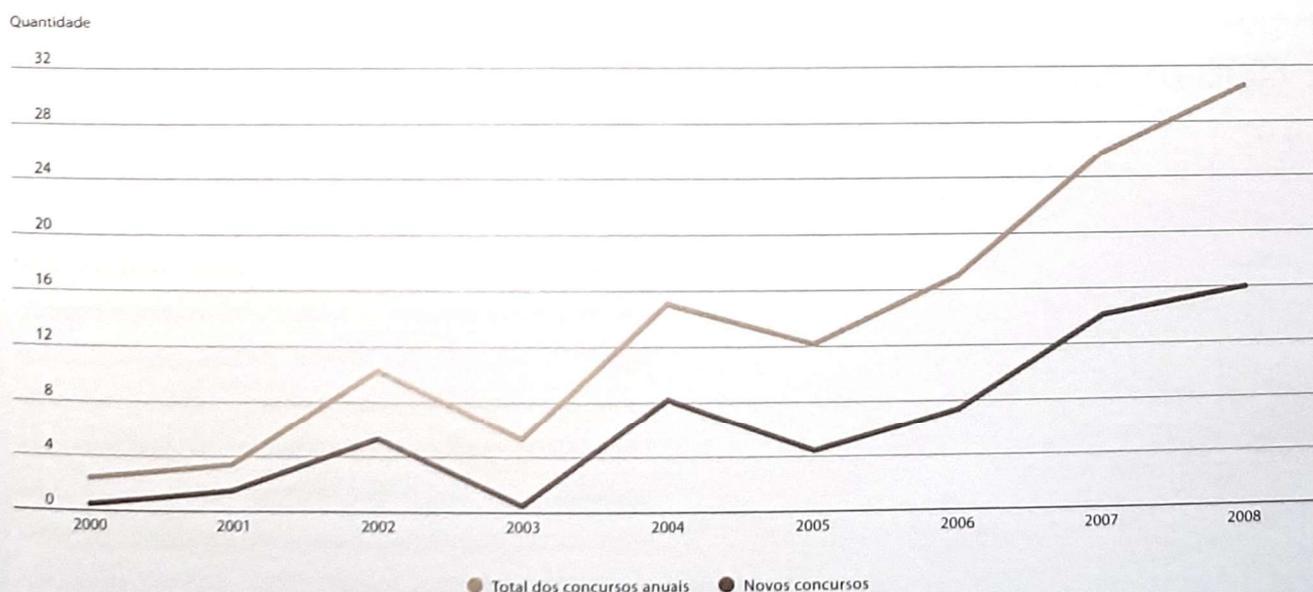
ou equipas concorrem entre si com projectos ou ideias de natureza empresarial para disputar um prémio; em Portugal, a inovação é particularmente importante enquanto objectivo do concurso, condição de acesso ou critério de avaliação. Os concursos de inovação são um fenómeno recente em Portugal, mas que tem vindo a ganhar importância crescente não apenas em termos de número de concursos de inovação lançados anualmente (figura 4), mas também pela diversidade de instituições que têm vindo a promover esses eventos. De 2004 a 2008, os concursos de inovação cresceram consistentemente a uma taxa média de 37,2%. O fenómeno ainda não está estabilizado, porque a taxa de novos concursos lançados anualmente tem rondado os 50% nos últimos anos.

Os promotores dos concursos de inovação são muito diversificados e incluem instituições de ensino superior, empresas, associações empresariais, incubadoras de empresas, institutos públicos, câmaras municipais, governos regionais e outras instituições. O interesse nos concursos de inovação enquanto promotores é diferente de instituição para instituição, mas a diversidade de promotores é

Figura 4

### CONCURSOS DE INOVAÇÃO LANÇADOS ANUALMENTE EM PORTUGAL

2000 – 2008



Fonte: Carvalho (2009)

A inovação é, actualmente,  
 umas das poucas  
 vias possíveis  
 não apenas para sobreviver  
 a um processo  
 de globalização  
 com traços fortes  
 de mudança e incerteza,  
 mas, também, para ganhar  
 maior projecção  
 num contexto económico  
 e concorrencial futuro.

reveladora do interesse geral dos agentes económicos em contribuir para o processo de inovação e da confiança que atribuem aos concursos de inovação enquanto meio para atingir aquele fim. As instituições de ensino superior e as empresas (de sectores muito diversos) têm vindo a assumir a sua posição natural de liderança enquanto promotores, dadas as condições favoráveis de que beneficiam relativamente ao acesso aos concorrentes, à produção e uso do conhecimento e da inovação. As câmaras municipais parecem estar a ter um papel cada vez mais relevante na promoção de concursos de inovação para alunos das escolas secundárias.

Apesar deste cenário favorável, ainda não é possível estabelecer uma relação fundamentada entre os concursos de inovação e a inovação, bem como sobre a relevância de cada tipo de promotor para aquela relação, por falta de investigação anterior. Em todo o caso, há aspectos positivos a registar relacionados com o grau de sofisticação já alcançado por alguns concursos em termos de prémios, organização do concurso e apoio aos concorrentes, bem como pelo contributo que estará a ter na formação de uma cultura de inovação e de empreendedorismo ao estimular as pessoas a avançar com as suas novas ideias e negócios e induzir as diversas instituições com relevância na criação de novos negócios a actuar com mais profissionalismo.

### **MUDANÇA CONSISTENTE OU FENÓMENO CONJUNTURAL?**

As estatísticas realçam de forma imperfeita um caminho percorrido, mas os cinco indicadores anteriores apresentam duas características importantes que ajudam a perspectivar o futuro. Por um lado, todos evidenciam um comportamento positivo consistente nos últimos anos, o que indicia um contexto de mudança em curso na capacidade inovadora do País, embora ainda não seja evidente se traduzem uma mudança estrutural e que sentido está a tomar. Essa mudança começou a manifestar-se nas estatísticas, de forma consistente, por volta de 2004, 2005, mas terá começado antes dessa data. Por outro lado, a diversidade dos

indicadores apresentados, que cobrem diversas áreas importantes do processo de inovação, desde o estímulo e apoio a novas ideias, passando pelo reforço dos recursos humanos e financeiros na procura de conhecimento, até aos resultados do processo criativo e de inovação, sugere que a mudança em curso está a operar-se a vários níveis e, como tal, terá um impacto estrutural. Estes resultados poderão ter também um impacto psicológico positivo de reforço da confiança dos portugueses sobre a sua capacidade criativa e inovadora.

A mobilização maciça dos agentes económicos para a inclusão da inovação no seu quadro de valores estratégicos pode estar a ser estrangida por dois factores, no seu trajecto para a maturidade, que importa corrigir. Primeiro, a percepção de que a inovação é uma meta que importa cortar nos primeiros lugares. A inovação é antes um processo que assenta na mudança enquanto valor comportamental que a compreende e que a provoca para criar valor. Não se trata de uma corrida mas de uma mudança de valores! Segundo, não se pode equacionar inovação com empresas e produtos de alta tecnologia. A ambição, saudável, de querer elevar o perfil tecnológico e produtivo da indústria portuguesa tem de ser complementada com uma mensagem positiva de que a inovação pode (e deve) ocorrer em qualquer actividade económica. E que a inovação nas indústrias tradicionais é tão importante e necessária como nas indústrias de média e alta tecnologia.



## NOTAS

- (1) [http://ap11.bportugal.pt/EstatisticasWeb/Metadatalens/Meta\\_BPT\\_PT.htm](http://ap11.bportugal.pt/EstatisticasWeb/Metadatalens/Meta_BPT_PT.htm)
- (2) A TEA mede a proporção de indivíduos dos 18 aos 64 anos de idade em negócios em fase nascente (negócios que não proporcionaram remuneração por um período superior a três meses), e na gestão de novos negócios (negócios que não proporcionaram remuneração por um período superior a 42 meses, e inferior a três).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco de Portugal (2009), *Boletim Estatístico*, Publicação mensal: 1996-2009.
- Carvalho, Adão (2009), *In search of excellence - Innovation contests to foster innovation and entrepreneurship in Portugal*, CEFAGE-UE Working Paper nº 2009/07, Abril, CEFAGE-UE, Universidade de Évora (Internet <http://www.cefage.uevora.pt>).
- Carvalho, Adão (2006), "Investigação e Desenvolvimento Empresarial: Investir no Futuro", in Branco, M. C., M. L. S. Carvalho e M. C. Rego (Coordenadores), *Economia com Compromisso – Ensaio em Memória de José Dias Sena*, Cap. 4, pp. 199-214, Évora: Universidade de Évora.
- European Commission (2008), *The 2008 EU R&D Investment Scoreboard*, October 2008, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- GEM (2008), *Global Entrepreneurship Monitor - Projecto GEM Portugal 2007*, SPI - Sociedade Portuguesa de Inovação.
- GPEARI (2008), *IPCTN07: Resultados Provisórios*, Dezembro de 2008, GPEARI-MCTES.
- GPEARI (2009), *Sumários Estatísticos I IPCTN.07 - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional*, Abril de 2009, GPEARI-MCTES.
- INPI (2008), *Relatório Estatístico Anual*, Edições 2007 a 2008, INPI.
- INPI (2006), *Anuário Estatístico*, Edições 2001 a 2006, INPI.
- INPI (2003), *Estudo sobre a Utilização da Propriedade Industrial em Portugal*, Volume I, INPI.