

# INDICADORES DE INOVAÇÃO NOS DISTRITOS DA REGIÃO CENTRO: ALGUMAS REFLEXÕES

Henrique Albergaria<sup>1</sup> e Carla Teotónio<sup>2</sup>

## Resumo

O Conselho Europeu realizado em Lisboa no ano 2000 fixou solenemente o objectivo de converter a União Europeia, no prazo de 10 anos, na economia baseada no conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo (objectivo que é conhecido como a Estratégia de Lisboa). A realização deste objectivo pressupunha, entre outras coisas, que as despesas de I&D no conjunto dos países da UE subiriam para 3% do PIB até 2010 enquanto o financiamento privado das despesas de I&D cresceria até aos 75% no mesmo horizonte temporal (Conselho Europeu de Barcelona em 2002).

Esta estratégia reside na convicção, aliás generalizada, de que o investimento em tecnologia, em inovação e em capital humano constituem os ingredientes decisivos para proporcionar os ganhos de produtividade e o crescimento económico necessários ao aumento da competitividade europeia, constantemente ameaçada pelos blocos económicos que no continente americano e asiático não param de marcar pontos numa guerra económica sem tréguas e, aparentemente, sem fim à vista.

Nesta comunicação aborda-se a problemática da inovação, naquilo que a leitura dos indicadores estatísticos permite inferir quanto à importância que ela tem vindo a adquirir onde é suposto fazer mais falta do ponto de vista económico: nas empresas.

Essa leitura pode estar associada a diferentes níveis espaciais, em particular a que corresponde ao nível nacional. No entanto, embora menos estudada, a desigual capacidade das regiões em integrar a inovação nos seus sistemas de produção tem consequências relevantes sobre a sua competitividade. Por isso, neste texto, privilegiar-se-á a dimensão regional, analisando o perfil produtivo dos seis distritos da região Centro, e a capacidade que o conjunto das empresas localizadas em cada um deles tem para integrar a inovação na sua actividade.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Economia da U. de Coimbra e IERU; e-mail: albergaria@ci.uc.pt

<sup>2</sup> IERU – Instituto de Estudos Regionais e Urbanos da U. de Coimbra; e-mail: carla.teotonio@ci.uc.pt

## **INDICADORES DE INOVAÇÃO NOS DISTRITOS DA REGIÃO CENTRO: ALGUMAS REFLEXÕES**

### **1. Despesas em I&D e outros indicadores da capacidade de inovação: Portugal, UE e os seus principais concorrentes**

A Estratégia de Lisboa e outras decisões que se lhe seguiram obrigou a um empenho acrescido dos Estados-Membros na afectação de recursos às actividades de investigação e desenvolvimento, com consequências positivas sobre a competitividade da economia europeia.

O plano de acção “Investir na Investigação” elaborado pela Comissão Europeia em 2003 e a revisão da Estratégia de Lisboa em 2005 vieram, uma vez mais, incentivar o aumento do investimento em I&D, a eficiência na aplicação das invenções à prática e a criação de um ambiente mais propício às actividades de I&D nas empresas.

Como pano de fundo desta estratégia está a ideia de que a competitividade europeia depende essencialmente do progresso tecnológico, da inovação e do investimento em capital humano. Por isso, a Estratégia de Lisboa será a resposta mais eficaz para a redução do diferencial entre Europa e EUA que, no que diz respeito ao PIB *per capita*, se tem mantido relativamente constante ao longo das três últimas décadas; também o processo de convergência na produtividade do trabalho terminou em meados dos anos 90, ameaçando a competitividade europeia. Nestas circunstâncias existe a convicção de que só a aposta na ciência, tecnologia e inovação poderão aumentar o produto por trabalhador e criar mais e melhores empregos, tornando a Europa mais competitiva.

#### **1.1 Despesas em I&D em Portugal, na UE e seus principais concorrentes**

Em 2003, a intensidade de I&D europeia ficava muito aquém da dos seus concorrentes, o Japão e os EUA: enquanto na UE-25 era de 1,93%, nos EUA era de 2,59% e no Japão atingia já os 3,15%. Os dados mostram que entre 2000 e 2003 a intensidade de I&D europeia cresceu à média de 0,7% por ano; se este valor se mantiver, em 2010 a intensidade de I&D será de cerca de 2,2%, bastante abaixo do objectivo de 3% definido em Barcelona.

A comparação entre as intensidades de I&D europeia, americana e japonesa realçam o fraco desempenho europeu, justificando as metas traçadas pela UE no sentido de consolidar a sua posição competitiva. A manter-se este ritmo de crescimento, a China, que em 2003 despendia cerca de 1,31% do PIB em I&D, e que tem mostrado um desempenho notável nesta matéria, com taxas de crescimento de 10% ao ano, terá atingido a performance europeia.

Em Portugal, a intensidade de I&D aumentou de forma sustentada desde meados da década de 90 até 2001, passando de 0,54% em 1995 para 0,8% em 2000. Os dois anos seguintes foram de ligeiro abrandamento, mas as estimativas do Eurostat para 2004 apontam para uma recuperação significativa, que corresponde a uma taxa de crescimento de cerca de 35% relativamente às despesas de 2003, elevando a intensidade de I&D para 1% do PIB. Está patente o esforço de convergência desenvolvido por Portugal, com uma afectação crescente de recursos às actividades de I&D a taxas claramente superiores às da média da União, o que também se explica pelo facto de partir de níveis muito baixos, que permitem acréscimos mais significativos.

O desempenho português fica ainda muito aquém da performance comunitária, apesar de o peso das despesas em investigação e desenvolvimento no PIB da UE se ter mantido quase inalterado ao longo destes últimos 10 anos, oscilando entre 1,8% e 1,9%, e da trajectória ascendente registada no nosso país.

É claro que a média comunitária resulta de uma forte disparidade entre a percentagem do PIB que cada país afecta, individualmente, a despesas de I&D, e se há países com um longo caminho a percorrer, e entre os quais se inclui Portugal, outros há que ultrapassaram já a meta dos 3%, nomeadamente a Finlândia e a Suécia.

Analisando agora a repartição por sector de execução, verifica-se que desde 1994 cerca de 40% das despesas totais de I&D em Portugal são realizadas pelo Ensino Superior. A repartição entre o sector Estado e o sector empresarial foi favorável ao primeiro até 1999, ano em que se inverteram os papéis: a importância do Estado nas despesas de I&D realizadas no país tem vindo a diminuir consideravelmente, ao passo que o sector empresarial tem apostado mais neste tipo de actividade, tendo sido responsável por 33% das despesas em I&D contabilizadas em 2003.

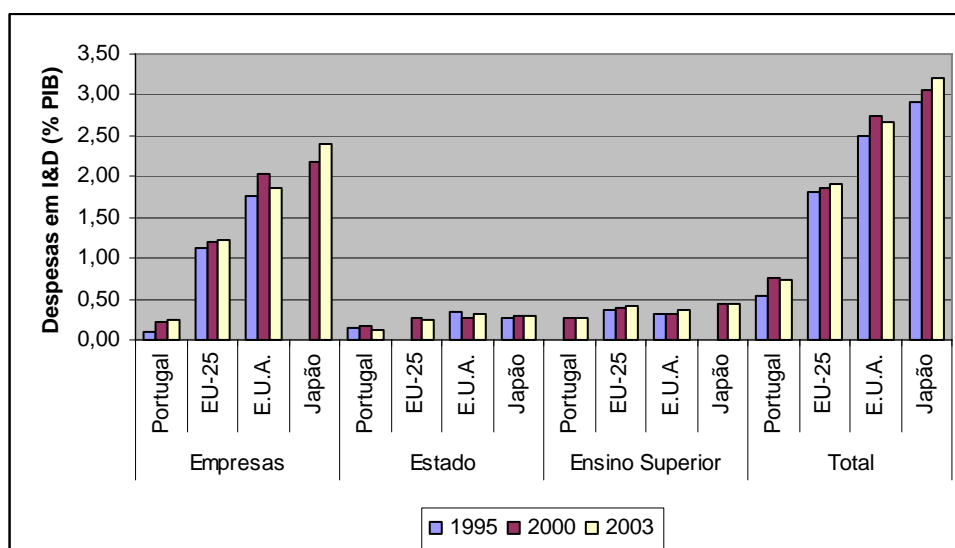
Ao nível da União, as empresas mantiveram, ao longo desta última década, uma posição relativamente estável, representado aproximadamente 65% do total de gastos em

investigação e desenvolvimento; ao ensino superior é afecto cerca de 1/5 do valor total de despesas e ao sector público cerca de 14%. A recente quebra registada no peso do sector Estado (desde 2001) tem sido compensada pelo acréscimo do peso relativo das despesas do ensino superior, que aumentaram de 0,38% do PIB em 1997 para 0,44% em 2003.

É curioso constatar que entre os países que formavam a EU-15, a maior fatia de despesas em I&D realizadas pelo sector público cabem ao Ensino Superior, enquanto na maioria dos novos países aderentes, é o Estado que mais despende em investigação e desenvolvimento.

Quanto às economias americana e japonesa, o peso do sector empresarial é muito semelhante (ultrapassando os 70% do total), ainda que ligeiramente superior no Japão. Entre os EUA e o Japão, a principal diferença entre reside na repartição entre os sectores Estado e Ensino Superior: enquanto nos EUA o volume de despesas realizado por ambos os sectores é muito equilibrado, o peso do Estado japonês é menos relevante (e compensado pela relativa maior importância do tecido empresarial no desenvolvimento de actividades que integram I&D). No Gráfico 1, constam alguns dados relativos à repartição das despesas de I&D por sector, para os anos de 1995, 2000 e 2003.

**Gráfico 1: Despesas em I&D por sector de execução**



Fonte: Eurostat, Science and Technology, R&D Expenditure

A principal explicação para a fraca intensidade de I&D europeia relativamente aos EUA e ao Japão reside na diferente contribuição do sector empresarial privado no financiamento deste tipo de despesas, claramente inferior na UE. Em 2002, o sector empresarial europeu financiava cerca de 56% das despesas em I&D, enquanto as empresas americanas e japonesas financiavam, respectivamente, 63,1% e 73,9%. O Estado assume ainda um papel de destaque, financiando cerca de 30% das despesas totais. Esta é também a contribuição que o Estado americano dá à I&D, cabendo à indústria um montante de financiamento na ordem dos 65%, 70%. Completamente diferente é a repartição do financiamento da I&D na economia japonesa: o papel do Estado é claramente menos relevante e o investimento estrangeiro quase negligenciável, pertencendo ao sector industrial o financiamento de quase  $\frac{3}{4}$  das despesas totais.

Na União Europeia, apesar de o financiamento privado ter aumentado cerca de 1,2% ao ano entre 1997 e 2000, entre 2000 e 2003 registou-se um decréscimo de 0,6% anuais, o que significa que a manter-se esta tendência também o objectivo de o sector empresarial financiar a I&D em 75% não será atingido.

Em Portugal, a principal fonte de financiamento das despesas em I&D é o Estado, apesar de a sua contribuição ter vindo a baixar desde 1999, contrariando a tendência de aumento registada depois de 1994 (passando de cerca de 60% do total em 1994 para 70% em 1999). A redução do peso do Estado tem sido contrabalançada pela importância crescente do sector empresarial no financiamento deste tipo de despesas, que aumentou de 21% em 1999 para 32% em 2003. Quanto ao investimento estrangeiro, a sua evolução é em sentido contrário à do investimento público, e sofreu uma forte quebra na última década, passando de cerca de 15% do financiamento total em 1994 valores na ordem dos 5% desde 1999.

O apoio do Estado às actividades de I&D pode ser medido pela parte do seu orçamento destinada a actividades de I&D, ainda que não corresponda exactamente às despesas realizadas... Apesar do acréscimo das verbas orçamentais afectas à I&D desde 1994 (que aumentaram de 0,45% em 1994 para 0,58% em 2000 e para 0,64% em 2004) a parte do orçamento de Estado português para este fim fica aquém da média europeia, que, por sua vez, é inferior à americana. Ainda assim, constata-se que as actividades de I&D assumem uma importância crescente no orçamento português, manifestando o Estado grande empenho na modernização e inovação no tecido empresarial, como

forma de aumentar a produtividade nacional, lançando assim as bases para um posicionamento competitivo da economia nacional no mercado global.

Os valores registados para o Japão são inferiores aos europeus, o que se explica pelo reduzido grau de intervenção do Estado na economia, já patente nos indicadores acima apresentados, que evidenciavam uma nítida preponderância do sector empresarial privado.

## **1.2 Outros indicadores associados à inovação e à sociedade de informação**

Outros indicadores associados ao potencial de inovação, ao conhecimento e à sociedade de informação são concordantes e reveladores do atraso de Portugal face à União Europeia, embora seja possível detectar em alguns casos evoluções favoráveis que vão no sentido da aproximação à média da UE.

Por exemplo, embora significativamente aquém do nível médio europeu, o número de investigadores tem aumentado de forma relativamente favorável em Portugal nos últimos anos: o total em 2003 era praticamente o dobro do registado em 1994.

A proporção de investigadores (em ETI) nas empresas é, no total da UE, muito superior à que se regista em Portugal (em 2003, cerca de 50% e 20%, respectivamente), porque no nosso país é o Ensino Superior que concentra a maior parte de investigadores. Ainda assim, os valores europeus estão ainda longe dos japoneses e americanos: nesse ano, 67,9% e 80,5%, respectivamente.

Também a parte do emprego total em indústrias de alta e média alta tecnologia é menor em Portugal do que no conjunto dos 25; a evolução favorável ocorrida nos últimos anos não foi suficiente para que Portugal se aproximasse da média europeia: em 2005, o emprego em indústrias de alta e média-alta tecnologia representava quase 34% do emprego total da UE, ao passo que em Portugal esse rácio não excedia os 23%.

Portugal tem, no entanto, revelado um certo dinamismo no sector exportador de bens de alta tecnologia (dos sectores aeroespacial, informática, equipamento de escritório, electrónica, farmacêutico, equipamento eléctrico e armamento). A quota de produtos de alta tecnologia no total dos bens exportados tem aumentado de forma sustentada ao longo da última década (subindo de 2,4% em 1993 para 5,6% em 2000 e 7,5 % em 2004) apesar de a importância relativa destes bens no total das vendas a países terceiros

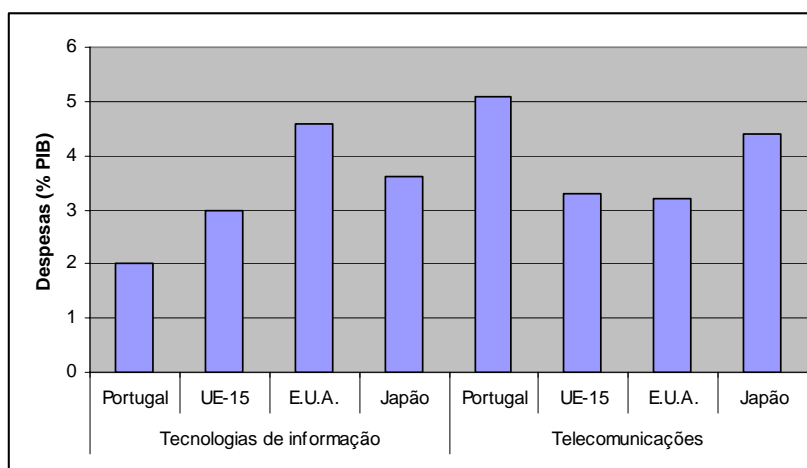
(já que destes valores não fazem parte as expedições para outros Estados-Membros da UE) se situar ainda muito aquém da média europeia, cujos valores se mantiveram sempre inferiores aos americanos e japoneses, apesar de todos seguirem a mesma tendência, que tem sido de decréscimo desde 2000.

Em 2003, as indústrias de alta tecnologia contribuíram com aproximadamente 20% para o total das exportações industriais europeias, enquanto nos EUA essa contribuição ascendeu a mais de 25%, valor de que o Japão não se distanciou muito.

O desempenho nacional no pedido de patentes é insatisfatório, e tem vindo a deteriorar-se depois de um período de evolução favorável que terminou em 2000, ano que se registaram 5,8 pedidos de patente por milhão de habitantes (valor máximo desde 1993). O Gráfico 2 evidencia a fraca performance de Portugal relativamente aos outros Estados-Membros da UE nesta matéria, com valores muitíssimo baixos e até inferiores aos da maioria dos novos países aderentes.

Uma das principais fraquezas da UE face ao seu principal concorrente (os EUA) é o relativamente fraco investimento em tecnologias de informação, com consequências sobre os níveis de produtividade e, conseqüentemente, de competitividade. Os dados disponíveis para os anos de 2002, 2003 e 2004 mostram que enquanto nos EUA as despesas em tecnologias de informação se aproximavam dos 5% do PIB, na UE rondavam escassos 3%, ficando Portugal ainda aquém deste valor, ao imputar, em média, 2% da riqueza produzida internamente a despesas com tecnologias de informação. No domínio das telecomunicações, o investimento europeu é idêntico ao americano, na ordem dos 3%, e abaixo do português, que se cifra nos 5%.

**Gráfico 2: Despesas em TIC como percentagem do PIB (2004)**



Fonte: EUROSTAT, Science and Technology, Information society

O objectivo de tornar a Europa a sociedade da informação mais competitiva do mundo em 2010 parece ser extremamente difícil de atingir, mesmo admitindo um prazo adicional de alguns anos mais para o atingir, tal é o fulgor e a pujança dos sinais que todos os dias nos chegam sobretudo do continente asiático.

Os indicadores até aqui apresentados deixam bem claro o défice de investimento em I&D registado em Portugal quando comparado com média da União Europeia, mas é importante reconhecer que um elevado esforço de I&D não é necessariamente sinónimo de um bom desempenho em matéria de inovação. O que importa realmente apurar é até que ponto as empresas (de quem depende, afinal, o aumento da competitividade) fazem uma eficiente gestão dos recursos disponíveis, incorporando as tecnologias e empregando o capital humano imprescindíveis a um efectivo aumento da produtividade e competitividade.

É nesse sentido que se apresentam neste texto os principais resultados do 3º Inquérito Comunitário à Inovação para Portugal, e para a região Centro, estabelecendo-se sempre um paralelo com os valores europeus.

### **1.3. A inovação nas empresas portuguesas**

#### **1.3.1. Nota metodológica**

A primeira experiência europeia de recolha de informação sistemática e comparável internacionalmente sobre inovação foi levada a cabo pela Direcção Geral da Empresa com a colaboração do Eurostat, em 1992 e 1993, com o lançamento de um inquérito a cerca de 40 000 empresas em todos os Estados-Membros da então Comunidade Europeia (à excepção da Espanha) e ainda na Noruega. Esta inquirição ficou conhecida como CIS I (Community Innovation Survey), e lançou as bases para uma análise continuada do desempenho dos países em matéria de inovação; foram já realizadas outras três inquirições: CIS II, referente ao período 1997/1998, CIS III, relativo ao 1998-2000 e CIS IV, cujos dados se referem ao período entre 2002 e 2004, e cujos primeiros resultados foram publicados recentemente.

Seguindo o Manual de Oslo, que determina as linhas de orientação para a recolha e interpretação de dados sobre inovação, a inovação corresponde à “implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou processo, uma nova estratégia de marketing ou um novo método organizacional nas práticas



empresariais, no local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 3ª edição, §146). O requisito mínimo para que se trate de uma inovação é que o produto, processo, método de marketing ou organizacional seja novo (ou significativamente melhorado) para a empresa. Por outro lado, actividades de inovação são “todos os passos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais que levam (ou pretendem levar) à implementação de inovações. Algumas actividades de inovação são, por si só, inovadoras; outras não são novas, mas são necessárias à implementação de inovações. Actividades de inovação incluem também a I&D que não se relaciona directamente com o desenvolvimento de uma inovação específica” (§149).

Os dados a seguir apresentados para os seis distritos da região Centro referem-se ao CIS III, a inquirição mais recente para a qual já existe informação disponível a este nível.

O universo considerado para a realização deste inquérito corresponde ao total de empresas com 10 ou mais trabalhadores e pertencentes aos sectores da indústria (indústrias extractivas, indústria transformadora, produção e distribuição de electricidade, gás e água) e dos serviços (comércio por grosso e agentes do comércio, transportes, armazenagem e comunicações, actividades financeiras, actividades informáticas e conexas, I&D, actividades de arquitectura, engenharia e técnicas afins e actividades de ensaios e análises clínicas). São, portanto, inquiridas todas as actividades industriais, o que não acontece com os serviços.

Para a selecção da amostra e recolha dos dados utilizou-se o método de amostragem estratificada segundo a dimensão das empresas (pequenas, com 10 a 49 trabalhadores, médias, com 50 a 249 trabalhadores e grandes, com mais de 250), e a actividade principal da empresa (em Portugal, 42 actividades), pelo que os dados desagregados por distrito não têm representatividade a nível regional. Ainda assim, permitem tirar algumas ilações relativamente à importância da inovação na actividade das empresas dos distritos estudados, assim como sobre o tipo de inovações introduzidas.

O período de referência considerado varia consoante as questões: para algumas, considerou-se o período de 1998 a 2000, para outras, apenas o ano 2000, e para outras ainda, os anos de 1998 e 2000.

### 1.3.2. Resultados do CIS III em Portugal

Os resultados do CIS III em Portugal mostram que 46% das empresas inquiridas desenvolveram algum tipo de actividade de inovação entre 1998 e 2000, valor idêntico à média europeia, onde a propensão para inovar ronda os 44%.

96% das empresas que desenvolveram actividades de inovação em Portugal foram bem sucedidas, também à semelhança do que aconteceu a nível europeu, onde a taxa de sucesso foi de 93%. A principal diferença reside no tipo de inovação implementada: enquanto em Portugal a repartição das empresas inovadoras bem sucedidas segundo o tipo de inovação é relativamente equitativa, na UE sobressaem as empresas que nestes três anos implementaram inovações de produto e processo (57% do total), como mostra o Quadro 1.

Além disso, a proporção de empresas que durante este período abandonou ou iniciou mas não concluiu actividades de inovação é muito idêntica em Portugal e na UE.

**Quadro 1: Propensão para inovar**

	Portugal	UE
Empresas que desenvolveram actividades de inovação (%)	46	44
Empresas inovadoras bem sucedidas	44	41
Inovação de produto	13	10
Inovação de processo	16	7
Inovação de produto e processo	15	23
Empresas que iniciaram e não concluíram ou abandonaram actividades de inovação	2	3
Empresas que não desenvolveram actividades de inovação (%)	54	56
Total de empresas (%)	100	100

Fonte: Eurostat, Innovation in Europe – results for the EU, Iceland and Norway

Já no que diz respeito à venda de produtos novos no mercado, o desempenho nacional é bastante satisfatório quando comparado com a média comunitária, uma vez que 72% das empresas inovadoras nos produtos lançaram novos bens no mercado entre 1998 e 2000, contra 54% na UE.

A classificação das inovações de produto em produtos novos para a empresa e para o mercado permite distinguir entre “inovadores pró-activos” (ou líderes de mercado), que visam reforçar a sua posição no mercado criando produtos novos que na maioria das vezes integram tecnologias de ponta, dos “inovadores reactivos”, que se limitam a difundir tecnologias já existentes no mercado.

As empresas que implementaram inovações de produto e processo foram também as que mais inovaram a nível organizacional e de estratégia (como também aconteceu a nível europeu). São, aliás, muito semelhantes as proporções de empresas que durante

estes três anos introduziram importantes mudanças na estrutura e na estratégia da organização (Quadro 2).

**Quadro 2: Mudanças estratégicas e organizacionais importantes (%)**

	Portugal	UE
Empresas inovadoras		
Estratégia	48	46
Gestão	42	39
Organização	54	53
Marketing	35	38
Estética	41	42
Empresas não inovadoras		
Estratégia	18	17
Gestão	14	14
Organização	19	23
Marketing	15	15
Estética	16	17

Fonte: Eurostat, Innovation in Europe – results for the EU, Iceland and Norway

A inovação resulta da interacção de uma multiplicidade de agentes, internos e externos à empresa, e daí a importância da análise fontes de informação que de forma mais relevante contribuem para as actividades de inovação no seio das empresas. Para tal, o CIS considera fontes internas à empresa, fontes de mercado, fontes institucionais e outras.

A comparação dos resultados obtidos para Portugal com a média da UE mostra que em ambos os casos as informações provenientes do interior da empresa são as mais relevantes (na UE, 38% das empresas inovadoras considera de importância “Alta” esta fonte de informação; em Portugal, 36%).

Quanto às fontes de mercado, os fornecedores e clientes são as mais relevantes, tanto em Portugal como na UE; merecedora de destaque é a diferente importância atribuída aos concorrentes, muito mais significativa a nível europeu do que para as empresas portuguesas (12% contra 7%). Por outro lado, as feiras e mostras de produtos são muito mais importantes no contexto nacional do que europeu (25% das empresas inovadoras em Portugal consideram as feiras uma importante fonte de informação, ultrapassando consideravelmente a média comunitária, de 16%).

**Quadro 3: % de empresas que atribuíram a nota “Alta”, por fonte de inovação**

		Portugal	UE
Fontes internas	Dentro da própria empresa	35	38
	Outras empresas do grupo	8	9
Fontes de mercado	Fornecedores de equipamento, de materiais, de componentes ou de software	27	20
	Clientes	21	28
	Concorrentes	7	12
Fontes institucionais	Universidades ou outras instituições de ensino superior	4	5
	Laboratórios do Estado, institutos de I&D governamentais ou instituições privadas sem fins lucrativos	2	3
Outras fontes	Conferências reuniões e publicações científicas ou profissionais	9	11
	Feiras, mostras de produtos	25	16

Fonte: Eurostat, Innovation in Europe – results for the EU, Iceland and Norway

Na UE, cerca de 29% das 458.000 empresas inquiridas tinham em curso, em 2000, actividades de inovação, o que corresponde a 66% das empresas inovadoras. Por outro lado, 6% das empresas inquiridas declararam ter abandonado actividades de inovação entre 1998 e 2000, o que no conjunto das empresas inovadoras equivale a 14%. Em Portugal, as percentagens de empresas com actividades de inovação não concluídas e abandonadas no total das 23826 eram, respectivamente, 17,2% e 2,8%; se considerarmos apenas as empresas inovadoras, essas proporções aumentam para 37,6% e 6%. Constata-se, portanto, que a proporção de actividades abandonadas e não concluídas pelas empresas que ao longo destes três anos desenvolveram actividades de inovação é significativamente mais elevada na UE do que em Portugal.

A propensão para inovar depende de factores de ordem económica mas também inerentes ao funcionamento da própria empresa, pelo que é importante conhecer que barreiras enfrentam as empresas quando desenvolvem actividades de inovação, e que muitas vezes acabam por impedir este tipo de actividades.

No seio da UE, os elevados custos associados às actividades de inovação, a falta de fontes de financiamento apropriadas e a percepção de riscos económicos excessivos são os principais obstáculos apontados à inovação (por 21,2%, 15,6% e 15,3% das empresas, respectivamente). Em Portugal, também estes são os principais impedimentos, mas para uma proporção significativamente maior de empresas, a que se devem ainda acrescentar a falta de pessoal qualificado (na UE, apontado por apenas 13,2% do total de empresas).

O Quadro 4 mostra a proporção de empresas para as quais os factores considerados representaram fortes entraves à inovação, consoante se trate de empresas inovadoras e não inovadoras.

**Quadro 4: % de empresas que atribuíram a nota “Alta”, por barreiras à inovação**

Factores económicos	Inovadoras		Não inovadoras	
	Portugal	UE	Portugal	UE
Percepção de riscos económicos excessivos	16	17	21	14
Custos de inovação demasiado elevados	26	24	33	19
Falta de fontes de financiamento apropriadas	26	19	23	13
Factores internos				
Estrutura organizacional pouco flexível	10	6	9	5
Falta de pessoal qualificado	17	16	21	11
Falta de informação sobre tecnologia	8	4	11	5
Falta de informação sobre mercados	9	5	8	4
Outros factores				
Regulamentação e normas	10	11	9	8
Falta de receptividade dos clientes às inovações	8	6	12	8

Fonte: Eurostat, Innovation in Europe – results for the EU, Iceland and Norway

Constata-se que os principais obstáculos em Portugal são também os principais entraves à inovação a nível europeu. A grande diferença reside no comportamento das empresas não inovadoras, para quem estes obstáculos assumem uma dimensão muito mais significativa a nível nacional do que na média comunitária, destacando-se todos os impedimentos de ordem económica e ainda a falta de pessoal qualificado, lacuna bem conhecida do mercado de trabalho português.

A razão mais apontada pelas empresas portuguesas não inovadoras para a inexistência de actividades de inovação foram factores que dificultaram esse tipo de actividades. Já a nível europeu, a existência de factores que dificultaram a inovação aparece apenas em segundo lugar, porque a razão mais apontada pelos 56% de empresas não inovadoras foi a de que “não se justificavam actividades orientadas para a inovação, dado que havia inovações introduzidas anteriormente”.

A prossecução de actividades de inovação depende, muitas vezes, da disponibilidade de recursos financeiros, e os apoios públicos à inovação são, por isso, um elemento muitas vezes crucial na determinação da propensão para inovar. Em Portugal, 29% das empresas inovadoras receberam apoios públicos. Na UE a proporção é exactamente a mesma, mas neste caso, as autoridades regionais e locais e o governo central (ambas mencionadas por 15% das empresas em questão) foram as principais fontes de financiamento, enquanto em Portugal a sua importância é diminuta, principalmente no

que diz respeito às ajudas provenientes das autoridades locais. No nosso país, apesar de muito baixa, é maior a proporção de empresas em que o Estado de alguma forma apoia as actividades de inovação, assim como a que recebe incentivos da UE e, especificamente, no âmbito dos Programas Quadro para I&D.

O inquérito abordou também o impacto das inovações desenvolvidas nas empresas entre 1998 e 2000, classificando-os em efeitos associados aos produtos, aos processos, e ainda outros. Os resultados apurados para as empresas inovadoras da UE mostram que os efeitos associados aos produtos são os mais importantes, especialmente os que se relacionam com a melhoria da qualidade (mencionados por 40% das empresas). O alargamento da gama de produtos e a entrada em novos mercados são consequências igualmente importantes da inovação, apontadas por 29% e 24% das empresas europeias inovadoras, respectivamente. Em média, os efeitos associados aos processos são mais importantes em Portugal do que na UE, e o mesmo acontece com os efeitos associados ao ambiente e cumprimento de normas.

**Quadro 5: % de empresas que atribuíram a nota “Alta”, por efeitos da inovação**

	Portugal	UE
Efeitos associados aos produtos		
Alargamento da gama de produtos (bens/serviços)	19	29
Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado	17	24
Melhoria da qualidade dos produtos (bens/serviços)	40	40
Efeitos associados aos processos		
Melhoria da flexibilidade de produção	24	20
Aumento da capacidade de produção	28	25
Redução dos custos de trabalho por unidade produzida	15	17
Redução do consumo de energia e materiais por unidade produzida	6	9
Outros efeitos		
Melhoria do impacte ambiental ou outros aspectos associados à segurança ou saúde	19	15
Cumprimento com regulamentações e normas	27	19

Fonte: Eurostat, Innovation in Europe – results for the EU, Iceland and Norway

No que diz respeito à protecção das inovações através de patentes, conclui-se que o desempenho nacional é francamente insatisfatório quando comparado com a média dos 25. Na União Europeia, cerca de 9% das empresas submeteram um pedido de patente entre 1998 e 2000; para este valor contribuíram 17% das empresas inovadoras e 2% das empresas que não desenvolveram actividades de inovação neste período. Em Portugal, para a reduzida proporção de 4% de empresas que submeteram pedidos de patentes, 6% desenvolveram actividades de inovação, e 3% não.

## 2. Indicadores de inovação nos distritos da região Centro

Os dados apresentados na secção anterior mostram, afinal, que apesar de Portugal estar ainda muito longe da média europeia na intensidade de I&D e nos demais indicadores de ciência e tecnologia, o comportamento das empresas em matéria de inovação não se afasta tanto dos padrões europeus como à partida poderia parecer. Só a leitura dos resultados a um nível espacial mais fino (neste caso, distrital) permitirá detectar eventuais assimetrias que a média nacional poderá ocultar. Por isso, tão importante quanto saber qual a situação e as tendências a nível do País, é analisar o potencial de inovação e a capacidade que a nível regional as empresas revelam para integrar a inovação na sua actividade. Nesta segunda parte do texto analisar-se-á o perfil produtivo dos seis distritos da região Centro.

No Quadro 6 apresenta-se o número de empresas que constituem a população de referência para o CIS III nos distritos de Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Viseu e em Portugal.

**Quadro 6: Inquérito CIS III em Portugal: População de referência**

	Distrito						Portugal
	Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	
População	3.107	360	889	186	1.517	500	23.826

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

No Quadro 7 faz-se a repartição da população de referência do país segundo os ramos de actividade das empresas consideradas. 70% do total pertence ao sector da indústria, e destas, 97% integram o ramo das “indústrias transformadoras”. No sector dos serviços, a maioria das empresas (cerca de 67%) pertence ao ramo do “comércio por grosso e agentes do comércio”.

**Quadro 7: Repartição da população por sectores**

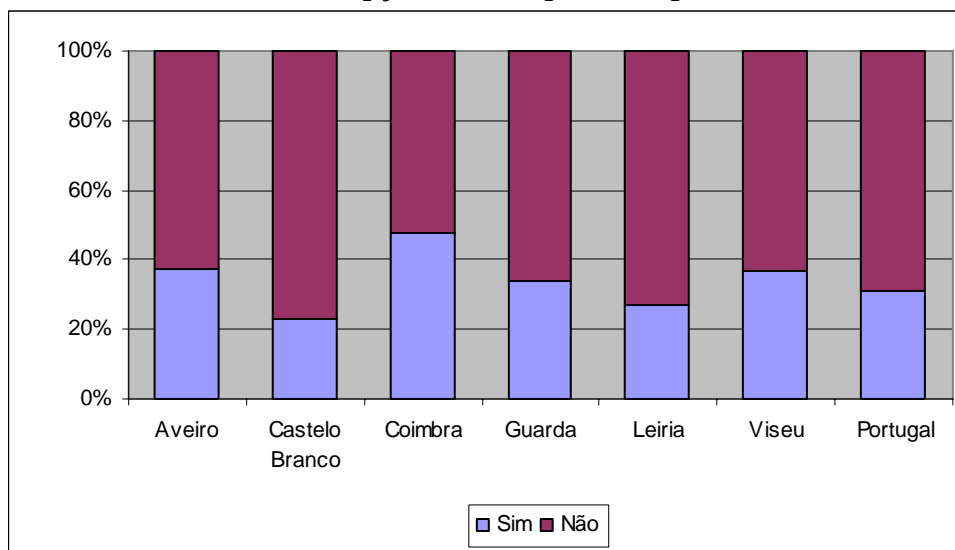
	Ramo de actividade	Empresas
Indústria	Indústrias extractivas	362
	Indústrias transformadoras	16.194
	Produção e distribuição de electricidade, gás e água	61
Serviços	Comércio por grosso e agentes do comércio	4.811
	Transportes, armazenagem e comunicações	1.378
	Actividades financeiras	442
	Actividades informáticas e conexas, I&D, actividades de arquitectura, engenharia e técnicas afins e actividades de ensaios e análises clínicas	578
	Total	23.826

Fonte: EUROSTAT, Innovation in Europe – Results for the EU, Iceland and Norway

## 2.1. A adoção de processos novos e a introdução no mercado de produtos novos

Quanto ao número de empresas que afirmaram ter adoptado novos processos produtivos entre 1998 e 2000 (Gráfico 3), só Castelo Branco (22,8%) e, surpreendentemente, Leiria (27,0%), estão abaixo da média nacional (31,1% de respostas afirmativas), por seu turno, muito semelhante à média da UE (30%). Pela positiva o destaque vai para o distrito de Coimbra, que regista 47,6% de respostas afirmativas.

**Gráfico 3: Adopção de novos processos produtivos**

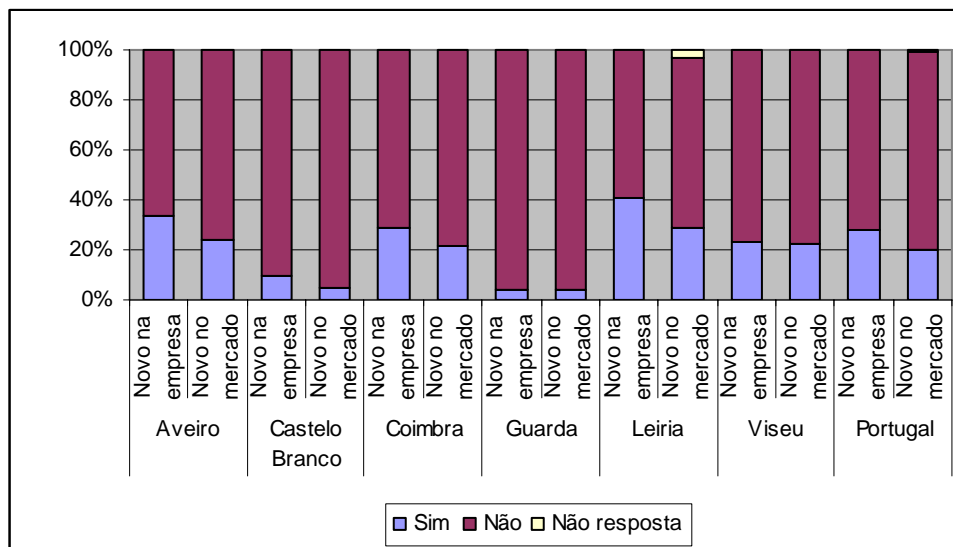


Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

No que diz respeito à venda de produtos inovadores entre 1998 e 2000 (Gráfico 4), constata-se que são muitas mais as empresas que lançam produtos novos no contexto da empresa mas que já existem no mercado do que as empresas que lançam produtos novos no mercado. A nível regional verifica-se que a percentagem de empresas que admite ter lançado produtos novos no mercado fica (muito) aquém da média nacional (20,1%) nos distritos de Guarda e Castelo Branco. Pela positiva destaca-se Leiria, com 28,7%.

No que se refere ao lançamento de produtos novos para as empresas que os fabricam (mas que já existem no mercado), destaca-se novamente Leiria, onde a taxa de respostas afirmativas atinge 40,8%, contra 27,9% para a média nacional. Os outros distritos, à excepção do distrito da Guarda e de Castelo Branco, também apresentam valores acima da média nacional.



**Gráfico 4: Introdução no mercado de produtos novos**

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

## 2.2. Recursos humanos e financeiros

A avaliação dos recursos que as empresas afectam às actividades de inovação contemplou os meios financeiros e humanos. Os primeiros fornecem informação relativa ao envolvimento das empresas num conjunto de actividades (I&D interna e externa, aquisição de maquinaria e equipamentos, etc.), assim como o montante total de gastos afecto a cada uma. Relativamente aos recursos humanos, foi medido o pessoal ao serviço na empresa afecto a investigação e desenvolvimento, em ETI.

Os dados do Quadro 8 permitem concluir que de todas as actividades consideradas, a aquisição de maquinaria e de equipamento é aquela em que mais empresas apostam, destacando-se, no entanto, as empresas localizadas no distrito de Coimbra.

A formação e a I&D intramuros são duas outras actividades em que as empresas consideradas investem de forma significativa. Neste caso, são as empresas do distrito da Guarda que piores resultados revelam. Pela positiva, destacam-se, no que diz respeito à I&D interna, as empresas situadas nos distritos de Coimbra, Aveiro, Viseu e Castelo Branco, onde a percentagem de empresas envolvidas neste tipo de actividade supera a média nacional (17,5%).

No domínio da formação os resultados não são muito diferentes, à excepção dos que se obtiveram para o distrito da Guarda, onde a percentagem de empresas que desenvolve este tipo de actividades é francamente baixa (apenas 3%). Refira-se, aliás, que em todas

as dimensões aqui consideradas são as empresas deste distrito as que piores resultados apresentam.

De uma maneira geral, é no domínio de projectos industriais e outros tipos de preparação para a produção ou distribuição de inovações que os resultados são menos satisfatórios; o distrito de Viseu é, dos seis aqui considerados, o que melhor desempenho apresenta (16% das empresas desenvolveu estes tipos de actividades em 2000).

**Quadro 8: Empresas envolvidas em actividades de inovação**

	Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
I&D interna (nº empresas)	597	89	183	8	186	99	4.175
- Em % do total	19,2%	24,8%	20,6%	4,3%	12,3%	19,8%	17,5%
I&D externa (nº de empresas)	320	75	111	3	116	12	2.866
- Em % do total	10,3%	20,9%	12,5%	1,6%	7,6%	2,4%	12,0%
Aquisição de maquinaria	1.142	131	440	62	599	138	8.201
- Em % do total	36,8%	36,4%	49,4%	33,3%	39,5%	27,6%	34,4%
Aquisição de conhec. externos	248	75	117	3	100	3	2.953
- Em % do total	8,0%	20,8%	13,2%	1,6%	6,6%	0,6%	12,4%
Formação	679	71	184	6	262	88	4.122
- Em % do total	21,9%	19,8%	20,7%	3,2%	17,3%	17,6%	17,3%
Inovações de marketing	455	81	60	0	173	3	2.211
- Em % do total	14,6%	22,6%	6,7%	0,0%	11,4%	0,6%	9,3%
Projecto industrial	276	9	33	3	96	78	1.323
- Em % do total	8,9%	2,5%	3,7%	1,6%	6,3%	15,6%	5,6%

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

Fazendo a análise sob a perspectiva dos gastos em actividades de inovação (Quadro 9), constata-se que é também na “aquisição de maquinaria e equipamento” que os montantes despendidos pelas empresas são mais avultados, atingindo 89% do total de despesas declaradas pelas empresas sedeadas no distrito de Coimbra. Dos seis distritos em causa, é nas empresas de Aveiro onde o peso das despesas com a aquisição de novos equipamentos no total é menor, apesar de corresponderem a quase metade dos gastos em inovação. Neste distrito assumem particular relevância as despesas com “formação, marketing, projecto industrial e outros procedimentos” (29,1% dos gastos em inovação), aproximando-se mais da média nacional (24,5%) do que os restantes distritos.

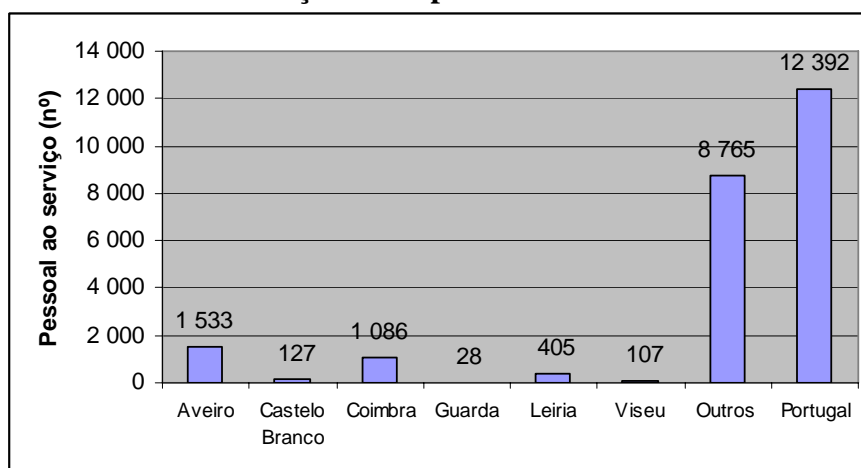
A parte das despesas em I&D realizada na empresa no total dos gastos em inovação apenas ultrapassa o valor nacional (10,6%) nos distritos de Aveiro e Leiria (13,3% e 11%, respectivamente). Quanto à aquisição de I&D externa, em nenhum dos seis distritos em análise se atinge a média nacional, de 19%.

**Quadro 9: Despesas em actividades de inovação (mil €)**

	Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
I&D interna	44.790	541	6.208	1.509	9.630	4.634	542.008
I&D externa	31.706	1.256	6.624	44	5.929	4.268	967.652
Aquisição de maquinaria	155.164	19.058	415.029	15.093	64.219	34.281	2.143.221
Aquisição de outros conhec. externos	7.698	2.135	1.029	666	3.538	892	200.206
Formação, marketing e em projecto industrial e outros procedimentos	98.144	6.081	36.288	370	3.869	5.128	1.251.655
Total	337.502	29.071	465.178	17.682	87.185	49.203	5.104.742

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

No que diz respeito aos recursos humanos nas empresas afectos a actividades de investigação e desenvolvimento (e medidos em ETI), calculou-se um total nacional de 12392 ETI, dos quais 13% pertencem a empresas localizadas no distrito de Aveiro. A par deste, só Coimbra apresenta bons resultados, absorvendo 9% do total do país. Os valores apurados para os demais são irrelevantes.

**Gráfico 5: Pessoal ao serviço nas empresas em actividades de I&D em ETI**

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

### 2.3. Mudanças organizacionais e de marketing

A terceira edição do CIS abordou pela primeira vez nestes inquéritos as mudanças organizacionais e de marketing, por permitirem uma melhor apreensão das transformações que afectam a performance das empresas e pela importância que têm no seu crescimento, em especial no sector dos serviços, apesar de estes dois conceitos não fazerem ainda parte da definição de inovação utilizada no CIS III.

Questionaram-se as empresas acerca de mudanças estratégicas e organizacionais ocorridas no período de 1998 a 2000 (Quadro 10), igualmente importantes mas que não

são contempladas nas categorias de inovação tecnológica (de produto e processos). A inquirição incidiu sobre mudanças na estratégia, na gestão, nas estruturas organizacionais, nos conceitos de marketing e na estética e design.

O distrito da Guarda é, também neste domínio, o que pior desempenho evidencia: a percentagem de empresas onde alguma destas inovações foi introduzida é diminuta (não excedendo os 10%), à excepção das mudanças estéticas, implementadas por cerca de um quinto do total de empresas.

As empresas leirienses são as que mais inovam na estratégia e nas estruturas organizacionais, ainda que nestas últimas as empresas localizadas nos distritos de Castelo Branco e de Coimbra revelem um desempenho satisfatório face à média nacional (35,4%). No que diz respeito à implementação de novas estratégias, todos os distritos apresentam boa performance, à excepção das empresas da Guarda, onde apenas 10% respondeu afirmativamente a esta questão.

Na introdução de novas técnicas de gestão sobressaem as empresas de Coimbra e de Leiria. As empresas do distrito de Coimbra são ainda as que mais inovam nos conceitos de marketing e na estética dos produtos, apresentando, em ambos os casos, valores que superam a média do país.

#### Quadro 10: Mudanças estratégicas e organizacionais importantes

	Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Estratégias	1.076	144	342	19	643	162	7.603
- Em % do total	34,6%	40,0%	38,5%	10,2%	42,4%	32,4%	31,9%
Gestão	882	81	376	16	461	121	6.408
- Em % do total	28,4%	22,5%	42,2%	8,6%	30,4%	24,2%	26,9%
Organização	1.029	155	338	19	696	124	8.444
- Em % do total	33,1%	43,1%	38,0%	10,2%	45,9%	24,8%	35,4%
Marketing	693	119	262	16	393	92	5.776
- Em % do total	22,3%	33,1%	29,5%	8,6%	25,9%	18,4%	24,2%
Mudanças estéticas	992	36	334	42	448	101	6.620
- Em % do total	31,9%	10,0%	37,6%	22,5%	29,5%	20,2%	27,8%

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

#### 2.4. Fontes de inovação

O CIS III aborda as fontes de informação de que resultaram sugestões para projectos de inovação ou que contribuíram para implementar inovações, assim como as fontes de

cooperação, que implica a participação activa em actividades de I&D e em outras actividades de inovação com outras entidades.

Relativamente às fontes de informação, o inquérito considera fontes internas, fontes de mercado, fontes institucionais e outras.

O Quadro 11 indica, para cada um dos seis distritos da região Centro e para cada tipo de fonte de inovação, o número de empresas (inovadoras) que atribuíram a nota “Alta” à utilização que fizeram da referida fonte: não consta do quadro, portanto, o número de empresas que atribuíram a nota “Baixa” ou “Média” ou simplesmente não responderam a esta questão, embora o total de respondentes para cada distrito possa ser inferido através dos valores das percentagens inscritos no quadro. Os valores apurados suscitam alguns comentários.

**Quadro 11: N° de empresas que atribuíram a nota “Alta”, por fonte de inovação**

		Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Fontes interna	Dentro da própria empresa	707	74	148	0	234	84	3.889
	- Em % do total	44,0%	71,2%	27,7%	0,0%	35,6%	29,9%	35,7%
	Outras empresas do grupo	90	13	35	0	23	28	869
	- Em % do total	26,6%	34,2%	50,0%	0,0%	18,9%	54,9%	32,7%
Fontes de mercado	Fornecedores de equip, de materiais, ou de software	570	14	135	0	322	8	2.947
	- Em % do total	35,5%	10,4%	25,2%	0,0%	48,9%	2,9%	27,1%
	Clientes	516	29	121	3	205	19	2.372
	- Em % do total	32,1%	21,6%	22,6%	4,8%	31,1%	6,8%	21,8%
	Concorrentes	144	0	49	0	58	13	786
	- Em % do total	9,0%	0,0%	9,2%	0,0%	8,8%	4,6%	7,2%
Fontes institucionais	Universidades ou outras instituiç de ensino superior	72	51	2	0	77	0	423
	- Em % do total	4,5%	37,8%	0,4%	0,0%	11,7%	0,0%	3,9%
	Laboratórios do Estado, institutos de I&D governam ou instit. privadas sem fins lucrativos	44	0	5	0	20	21	217
	- Em % do total	2,7%	0,0%	0,9%	0,0%	3,0%	7,4%	2,0%
Outras fontes	Confer., reuniões e public. científicas ou profissionais	121	71	13	0	37	0	940
	- Em % do total	7,5%	52,6%	2,4%	0,0%	5,6%	0,0%	8,6%
	Feiras, mostras de produtos	597	7	110	0	274	133	2.759
	- Em % do total	37,2%	5,2%	20,5%	0,0%	41,7%	47,3%	25,3%

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

Constata-se, em primeiro lugar, que as fontes internas de inovação, sobretudo as oriundas da própria empresa, assumem um papel preponderante na implementação de inovações ou para a realização de projectos de inovação, pois para o total dos 6 distritos o número de empresas que reconhece a sua importância como “Alta” eleva-se a cerca de 1.250. Em termos relativos, destacam-se os distritos de Castelo Branco e Aveiro, nos quais o número de empresas que deram a nota “Alta” à utilização que fazem das fontes de inovação oriundas da própria empresa se situam claramente acima da média nacional (35,7%).

Relativamente às fontes de mercado, as respostas obtidas mostram que tanto os fornecedores como os clientes constituem uma importante fonte de informação para um elevado número de empresas dos 6 distritos (para cerca de 1.050 e 890 respectivamente). Os concorrentes, por outro lado, e como seria de esperar, são a fonte de mercado a que as empresas menos recorrem. A nível regional o destaque vai para Aveiro e Leiria, únicos distritos onde a taxa de respostas com a nota “Alta” em relação ao total das empresas está muito acima da média nacional (por exemplo 48,9% para Leiria e 35,5% para Aveiro no que diz respeito aos fornecedores de equipamento, enquanto que a nível nacional a taxa correspondente é de 27,1%).

No que diz respeito às fontes institucionais que as empresas têm ao dispor, designadamente o Ensino Superior e institutos de I&D, públicos ou privados, os dados disponíveis tornam bem evidente a sua fraca utilização. Apenas merece destaque a interacção das empresas situadas no distrito de Castelo Branco com as Universidades ou outras instituições de ensino superior (provavelmente o Instituto Politécnico de Castelo Branco). As restantes respostas são muito insatisfatórias, principalmente se se tiver em conta que em todos estes distritos existe pelo menos uma instituição de Ensino Superior ou Politécnico: fica assim bem clara a debilidade das ligações Universidade – empresa para a transferência de conhecimentos e tecnologia, cujos efeitos poderiam ser muito favoráveis ao desempenho das empresas e ao seu posicionamento competitivo num mercado cada vez mais exigente.

Nas outras fontes de informação, destacam-se as “feiras e mostras de produtos”, que cerca de 1.120 empresas consideraram ser de importância “Alta”, ao contrário das conferências, reuniões e publicações, a que apenas 240 empresas atribuíram essa nota. A nível regional, evidenciam-se os resultados obtidos para Viseu (47,3%), Leiria

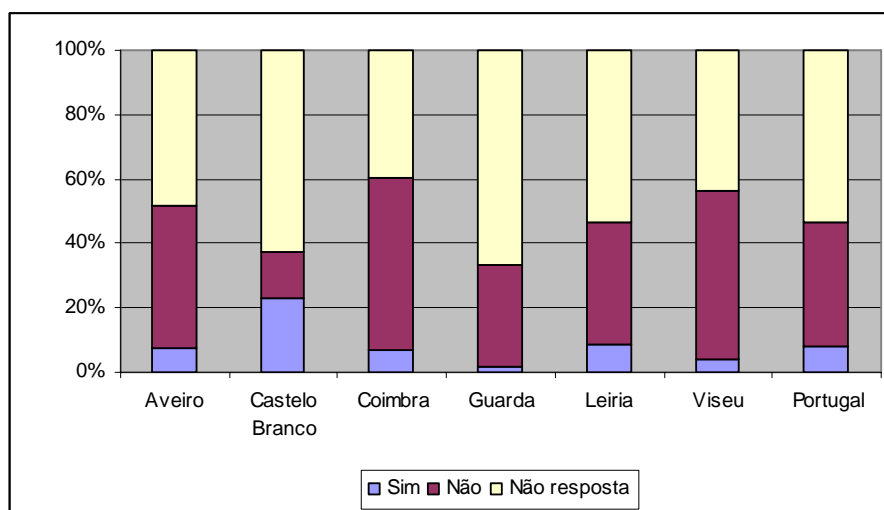
(41,7%) e Aveiro (37,2%) onde as “feiras e mostras de produtos” são importantes para uma percentagem bem mais elevada de empresários do que a média nacional (25,3%).

Os resultados para estes seis distritos não diferem muito dos que se obtiveram para o país, onde, para a maioria das empresas que respondeu, as fontes de informação mais relevantes são os fornecedores, clientes, as feiras e as informações obtidas dentro da própria empresa ou em empresas do grupo, todas elas utilizadas por pelo menos metade das empresas respondentes, e a que uma parte significativa atribuiu importância “Alta”.

Relativamente às relações de cooperação entre as empresas inquiridas e outras organizações (nacionais e estrangeiras), consideraram-se diferentes tipos de parceiros, praticamente os mesmos que constituem as fontes de informação: outras empresas do grupo, fornecedores de equipamento, de materiais, clientes, concorrentes, laboratórios comerciais ou empresas de I&D, universidades, etc.

A taxa de resposta a esta pergunta foi pouco satisfatória, quer nos seis distritos em estudo, quer no total do país. Ainda assim, das respostas obtidas destacam-se os distritos de Aveiro, Coimbra e Leiria como aqueles onde uma maior percentagem de empresas estabelece acordos de cooperação com outras entidades para actividades de inovação.

**Gráfico 6: Cooperação na área de inovação**



Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

## 2.5. Barreiras à inovação

No âmbito deste inquérito as empresas foram também questionadas acerca factores que dificultaram o desenvolvimento de actividades de inovação.

As empresas que declararam não ter desenvolvido qualquer actividade de inovação no período 1998-2000 foram inquiridas acerca dos motivos que justificaram essa opção (Quadro 12). A razão mais apontada por estas empresas (tanto a nível nacional como nos seis distritos aqui estudados), foi a existência de factores que dificultaram essas actividades. Refira-se apenas que mais de metade das empresas localizadas no distrito de Castelo Branco considera que não se justificava esse tipo de actividade dadas as condições de mercado da empresa.

**Quadro 12: Razões para a inexistência de actividades de inovação**

		Sim	Não	Não resposta	Total
Não se justificavam actividades orientadas para inovação (inovações introduzidas anteriormente)	Aveiro	294	1.201	1.611	3.106
	Cast.Branco	69	156	135	360
	Coimbra	73	281	536	890
	Guarda	12	112	62	186
	Leiria	147	649	722	1.518
	Viseu	47	173	281	501
	Portugal	2.891	9.703	11.232	23.826
Não se justificavam actividades orientadas para inovação (condições do mercado da empresa)	Aveiro	965	530	1.611	3.106
	Cast.Branco	213	12	135	360
	Coimbra	175	179	536	890
	Guarda	24	100	62	186
	Leiria	499	296	722	1.517
	Viseu	57	163	281	501
	Portugal	7.489	5.109	11.228	23.826
Existiram factores que dificultaram a inovação	Aveiro	1.097	399	1.611	3.107
	Cast.Branco	140	85	135	360
	Coimbra	219	135	536	890
	Guarda	88	36	62	186
	Leiria	560	236	722	1.518
	Viseu	196	24	281	501
	Portugal	8.783	3.769	11.275	23.827

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

O inquérito abordou ainda as actividades de inovação iniciadas durante este período e não concluídas ou abandonadas (Quadro 13). É no distrito de Aveiro que se regista a maior proporção de empresas com actividades de inovação iniciadas mas ainda não concluídas em 2000, e foi também em Aveiro, e Coimbra, que uma maior percentagem de empresas declarou ter abandonado actividades de inovação entre 1998 e 2000.



**Quadro 13: Actividades de inovação abandonadas ou não concluídas até 2000**

		Sim	% do total	Total
Não concluídas	Aveiro	683	22,0%	3.106
	Castelo Branco	65	18,1%	360
	Coimbra	173	19,4%	890
	Guarda	3	1,6%	186
	Leiria	213	14,0%	1 517
	Viseu	77	15,4%	500
	Portugal	4.093	17,2%	23.826
Abandonadas	Aveiro	180	5,8%	3 107
	Castelo Branco	7	1,9%	360
	Coimbra	53	6,0%	890
	Guarda	3	1,6%	186
	Leiria	10	0,7%	1.517
	Viseu	0	0,0%	500
	Portugal	659	2,8%	23.826

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

Foi ainda feito o levantamento dos factores que dificultaram a inovação, tanto nas empresas que iniciaram alguma actividade desse tipo entre 1998-2000 como nas que não desenvolveram qualquer actividade orientada para a inovação. Para tal, consideraram-se factores de impedimento de índole económica, factores internos à própria empresa e outros (Quadro 14).

**Quadro 14: Factores que impediram a inovação**

<b>Factores económicos</b>	Aveiro	C.Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Percepção de riscos económicos excessivos	512	159	207	0	435	155	4.386
	18,8%	61,4%	30,3%	0,0%	34,1%	37,2%	23,1%
Custos de inovação demasiado elevados	996	163	330	3	652	143	7.084
	36,6%	63,4%	48,2%	2,5%	51,2%	34,4%	37,4%
Falta de fontes de financiamento apropriadas	601	121	283	19	581	213	5.861
	22,1%	46,9%	41,4%	15,7%	45,6%	51,2%	31,0%

<b>Factores internos</b>	Aveiro	C.Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Estrutura organizacional pouco flexível	332	49	101	0	206	32	2.177
	12,2%	19,1%	14,8%	0,0%	16,2%	7,7%	11,5%
Falta de pessoal qualificado	754	181	206	31	175	144	4.485
	27,7%	70,2%	30,1%	25,6%	14,0%	35,6%	23,8%
Falta de informação sobre tecnologia	327	46	57	3	64	34	2.282
	12,0%	17,8%	8,3%	2,5%	5,1%	8,2%	12,1%
Falta de informação sobre mercados	320	46	65	3	116	9	2.011
	11,8%	17,8%	9,5%	2,5%	9,3%	2,2%	10,7%

<b>Outros factores</b>	Aveiro	C.Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Regulamentação e normas	390	34	32	0	104	11	2.224
	19,1%	39,5%	37,6%	15,0%	41,7%	19,2%	20,9%
Falta de receptividade dos clientes às inovações	368	69	36	0	207	20	2.415
	27,5%	16,7%	18,7%	10,8%	20,0%	25,5%	22,1%

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

Os factores económicos são, regra geral, os mais apontados, tanto nos seis distritos em causa como no total do país. Ainda assim, é nas empresas localizadas em Leiria e Coimbra que estes impedimentos mais condicionam a inovação e, dentro destes, o principal obstáculo apontado são os elevados custos que a inovação acarreta.

Os obstáculos inerentes ao funcionamento das empresas são também importantes, principalmente os que se relacionam com a falta de pessoal qualificado.

Aspectos relacionados com a regulamentação e a pouca receptividade dos clientes são relevantes em todos os distritos, mas particularmente significativos para as empresas de Leiria e Coimbra.

## **2.6. Efeitos da inovação na actividade da empresa**

Foram também abordados os efeitos da inovação na actividade da empresa, pedindo-se às empresas que desenvolveram algum tipo de inovação entre 1998 e 2000 que indicassem o impacto verificado no fim de 2000, fruto das inovações introduzidas ao longo desses três anos. Consideraram-se efeitos associados aos produtos, aos processos e ainda outros, relacionados com ambiente, saúde e segurança.

O Quadro 15 mostra, para cada um dos distritos em estudo e para o país, a proporção de empresas que considera “Alto” o impacto das inovações implementadas. De todos os tipos de efeitos considerados, são os que se associam aos produtos e aos processos os que as empresas consideram, de maneira geral, mais relevantes.

**Quadro 15: Efeitos das inovações**

		Aveiro	Castelo Branco	Coimbra	Guarda	Leiria	Viseu	Portugal
Efeitos associados aos produtos	Alargamento da gama de produtos (bens/serviços)	554	6	141	3	216	22	2.133
	- Em % do total empresas	34,6%	7,1%	26,4%	4,8%	33,1%	8,5%	20,5%
	Entrada em novos mercados ou aumento da quota de mercado	329	10	256	3	184	71	1.868
	- Em % do total empresas	20,6%	11,8%	47,8%	4,8%	28,2%	27,3%	18,0%
	Melhoria da qualidade dos produtos (bens/serviços)	734	36	345	0	316	120	4.437
	- Em % do total empresas	45,9%	42,9%	64,4%	0,0%	48,4%	46,2%	42,7%
Efeitos associados aos processos	Melhoria da flexibilidade de produção	421	7	131	0	261	17	2.631
	- Em % do total empresas	26,3%	8,2%	24,5%	0,0%	40,0%	6,5%	25,3%
	Aumento da capacidade de produção	441	24	269	0	282	95	3.059
	- Em % do total empresas	27,6%	28,2%	50,2%	0,0%	43,2%	36,5%	29,5%
	Redução dos custos de trabalho por unidade produzida	238	6	131	0	164	71	1.691
	- Em % do total empresas	14,9%	7,0%	24,5%	0,0%	25,1%	27,4%	16,3%
	Redução consumo de energia e materiais por un. produzida	75	6	56	0	39	24	707
	- Em % do total empresas	4,7%	7,1%	10,5%	0,0%	6,0%	9,2%	6,8%
Outros efeitos	Melhoria do impacte ambiental ou outros aspectos assoc. à segurança ou saúde	418	11	129	3	59	28	2.118
	- Em % do total empresas	26,1%	12,9%	24,1%	4,8%	9,0%	10,8%	20,4%
	Cumprimento com regulamentações e normas	480	21	193	0	198	15	2.998
	- Em % do total empresas	30,0%	24,7%	36,1%	0,0%	30,3%	5,8%	28,9%

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

## 2.7. Protecção das inovações

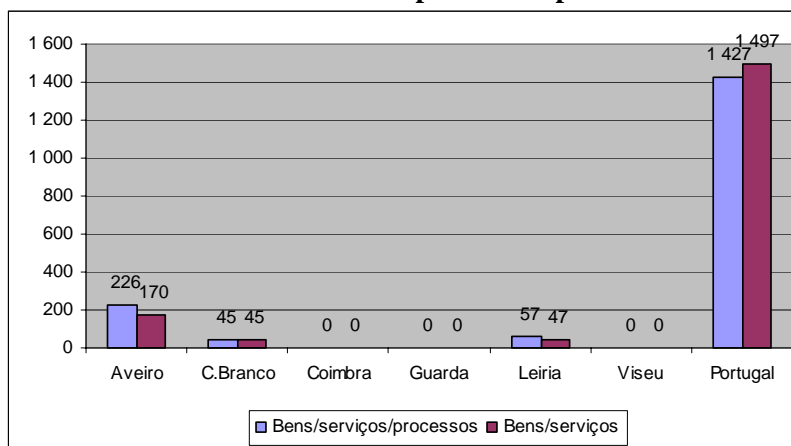
Pelo estímulo que conferem aos inovadores, garantindo-lhes o direito de exclusividade na exploração de determinado produto ou processo ou de licenciamento a outros, as patentes são um instrumento importante no processo de inovação. É, portanto, conveniente analisar a influência das patentes no desenvolvimento de actividades inovadoras.

As restrições impostas à obtenção de patentes faz com que a relação entre inovação e patentes não seja directa, e levam as empresas a optar por outras formas de protecção (formais ou informais), cuja escolha depende das especificidades do sector de actividade em causa e do ciclo de vida dos produtos.

O Gráfico 7 mostra o número total de pedidos de patentes submetidos entre 1998 e 2000, quer pelas empresas respondentes, quer por empresas do mesmo grupo, pelo que responderam a esta questão todas as empresas, e não apenas as inovadoras. O Quadro 11, o número de patentes válidas em 2000.

Aveiro regista o melhor desempenho (assim como no número de patentes válidas no final de 2000); nos distritos de Coimbra, Guarda e Viseu, não foi, durante estes três anos, por parte das empresas aí situadas ou do grupo, submetido qualquer pedido.

**Gráfico 7: Total de pedidos de patente**



Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

**Quadro 11: Patentes válidas no fim de 2000**

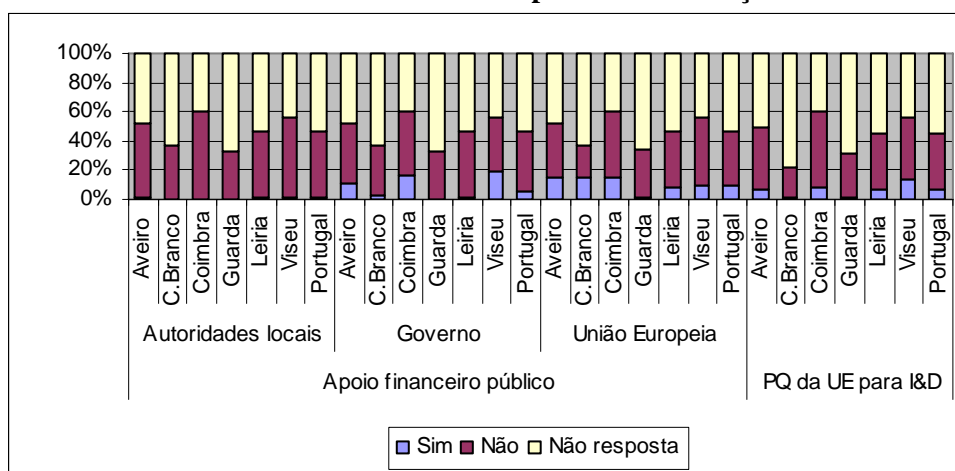
	Sim		Não	Total
	Nº	%	Nº	Nº
Aveiro	190	6,1%	2.917	3.107
Castelo Branco	27	7,5%	333	360
Coimbra	40	4,5%	850	890
Guarda	54	29,0%	132	186
Leiria	55	3,6%	1.462	1.517
Viseu	13	2,6%	488	501
Portugal	1.404	5,9%	22.422	23.826

Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

## 2.8. Financiamento público da inovação

Um outro aspecto abordado pelo CIS é o financiamento público da inovação. O Gráfico 8 deixa transparecer o fraco apoio público inovação, que inclui subsídios, empréstimos e garantias bancárias. Apesar da elevada taxa de não resposta, conclui-se que em Portugal é quase nula a percentagem de empresas que recebe incentivos das autoridades locais ou regionais. Apesar de muito baixa, é maior a proporção de empresas em que o Estado de alguma forma apoia as actividades de inovação, assim como a que recebe incentivos da UE e, especificamente, no âmbito dos Programas Quadro para I&D.

**Gráfico 8: Financiamento público da inovação**



Fonte: Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

## **Nota final**

Os indicadores que definem o posicionamento de Portugal em matérias relacionadas com I&D e com a inovação colocam o nosso país numa posição pouco invejável no contexto da União Europeia. Esta situação, já de si indesejável, torna ainda mais visível e pernicioso a desigual repartição à escala regional que os resultados apurados para os 6 distritos da região Centro revelam para o mesmo tipo de indicadores.

É certo que a amostra do CIS III não foi construída para ser representativa para o nível espacial aqui estudado, e por isso os resultados dos 6 distritos da região Centro não podem ser interpretados sem esse alerta. Ainda assim, o enviesamento faz-se sentir sobretudo nos distritos de menor dimensão económica, como é o caso da Guarda e em Castelo Branco.

A insuficiente representatividade dos dados para este nível espacial não compromete, contudo, os aspectos essenciais da análise, interessando sobretudo estimar a ordem de grandeza da distância que separa a posição de cada um dos distritos da média nacional dos indicadores escolhidos. De facto, considerando que o principal objectivo é conseguir avaliar, ainda que grosseiramente, a capacidade comparada de cada distrito de basear uma estratégia de desenvolvimento assente numa base tecnológica e no grau de integração que a inovação tem no seu tecido empresarial, os resultados apresentados ao longo da 2ª parte deste texto sugerem a existência de situações muito diferenciadas que não deixarão de condicionar fortemente os cenários de desenvolvimento que é possível traçar para o seu futuro.

### **Fontes:**

Observatório da Ciência e do Ensino Superior – MCTES, Dados do 3.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 3)

Comissão Europeia (2005), *Key figures 2005*, Direcção Geral da Investigação, Bruxelas, Bélgica

Eurostat (2004), *Innovation in Europe: results for the EU, Iceland and Norway*, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo