

# UNIDADES DE I&D NAS EMPRESAS PORTUGUESAS E DINÂMICAS DE CONHECIMENTO

**Ricardo Fernandes**

Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra,  
CEGOT – Centros de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, FCT -  
SFRH/BD/44371/2008  
rfernandes@fl.uc.pt

**Rui Gama**

Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra,  
CEGOT – Centros de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território  
rgama@fl.uc.pt

## RESUMO

A construção de “novas geografias” associadas aos territórios do conhecimento tem vindo a ter consequência na redefinição das atividades económicas e na revalorização dos sistemas de conhecimento e inovação. Paralelamente, o papel das empresas é essencial para a definição de novas políticas de conhecimento e inovação, contribuindo para a construção de vantagens competitivas diferenciadoras. Com efeito, pretende-se analisar a dinâmica empresarial, de I&D e as suas configurações territoriais considerando as unidades de I&D nas empresas a partir da base de dados do GPEARI-MCTES.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de I&D; Empresas; Sistemas de Conhecimento e Inovação; Políticas de desenvolvimento; Portugal.

## ABSTRACT

The construction of "new geographies" associated to territories of knowledge has been central on the redefinition of the economic activities and in the revalorization of knowledge and innovation systems. In parallel, the role of enterprises is essential for developing new policies of knowledge and innovation and for promoting competitive advantages. Indeed, we intend to analyze the dynamics of R&D on enterprises and its territorial configurations considering the units of R&D on the companies from the GPEARI-MCTES database.

**KEYWORDS:** Units of R&D; Knowledge and Innovation Systems; Development Policies; Portugal.

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, os processos de desenvolvimento estão associados a uma crescente preponderância dos fatores intangíveis e à dinâmica de uma (nova) economia do conhecimento e da aprendizagem. O desenvolvimento territorial tem adquirido uma complexidade cada vez mais assente no conhecimento, nas novas tecnologias de informação e comunicação, na aprendizagem e nos processos de inovação interativos, nomeadamente na perspetiva das dinâmicas empresariais e industriais. Com efeito, estas estratégias têm-se traduzido espacialmente na valorização de um conjunto de atores

empresariais e institucionais com trajetórias de inovação transversais, isto é, em territórios inovadores. Para além dos processos de inovação tecnológica patentes nas dimensões empresarial e industrial, o processo de inovação nos territórios tem sido alicerçado num conjunto de fatores que resultam da interação da inovação empresarial e social/institucional e nas causas e efeitos tangíveis e intangíveis associados.

Neste sentido, é essencial perceber a dinâmica dos fatores intangíveis e do seu enquadramento num sistema de inovação regional, nomeadamente no campo da existência de um capital intangível resultado do capital humano, da espessura institucional, do capital social e do capital intelectual (OLIVEIRA, 2008). Por outro lado, a dimensão tangível e a sua tradução nas diferentes infraestruturas de conhecimento, como as universidades, as unidades de I&D e o tecido empresarial, tem um importante papel no fortalecimento do capital intelectual e dos ativos centrais do capital social. Concomitantemente, as políticas desenvolvimento tem vindo a evoluir no sentido de interatividade e integração dos elementos territoriais tangíveis e intangíveis (SANTOS; 2002; GAMA, 2004; FERNANDES, 2008).

## **2. INFRAESTRUTURAS DE I&D, CONHECIMENTO E SISTEMAS DE INOVAÇÃO**

Os territórios têm vindo a adquirir características inovadoras, assentes em novas trajetórias de aprendizagem e conhecimento e em novas lógicas de desenvolvimento territorial assentes na interatividade entre atores e fatores intangíveis. Este cenário desenvolve-se através de processos de interação e aprendizagem coletivos, “relacionados com a existência de instituições que promovam a aprendizagem e interação e fomentando os recursos específicos, acompanhados de atores locais dinâmicos que impulsionam redes sociais de cooperação e que podem aumentar e diversificar o capital territorial” (OLIVEIRA, 2008: 70). Com efeito, o modelo concetual de desenvolvimento territorial relacionado com os sistemas de inovação regionais aparece de forma transversal e integradora dos papéis, dinâmicas e potencialidades dos processos de aprendizagem, conhecimento e inovação nas cidades e regiões (nomeadamente com a valorização das unidades de I&D nas empresas). Deste modo, o sistema de inovação pode ser considerado como o resultado da relação entre um sistema produtivo e a sua envolvente política, social e institucional e as infraestruturas de conhecimento, elementos de ligação e de interatividade económica e territorial. Para Lundvall (1992), o sistema de inovação pode ser entendido como a inclusão das organizações e das instituições envolvidas em atividades de pesquisa e exploração, mas também como o resultado da interação entre a estrutura económica e produtiva e a esfera institucional, condicionando (positiva e negativamente) os processos de aprendizagem e de I&D, numa perspetiva alicerçada no modelo interativo de inovação (ASHEIM e ISAKSEN, 1997; SANTOS, 2002; GAMA, 2004).

A centralidade das ligações entre os ativos territoriais, as redes estabelecidas e o carácter sistémico da inovação são importantes para a cimentação do sistema de inovação com base nas interações de cooperação entre empresas, nos diferentes papéis do Estado, na dimensão institucional do sistema científico e tecnológico (unidades de I&D, laboratórios, universidades), na gestão e criação de externalidades associadas à inovação e na dialética entre o sistema produtivo e sistema institucional (LUNDVALL, 1992). O contexto interativo dos processos de aprendizagem e inovação reforça práticas de contato, cooperação e sinergias entre os ativos territoriais, nomeadamente no quadro do tecido produtivo, da sua apropriação ao espaço e do seu contributo para o alicerçar

de redes e práticas inovadoras (FERNANDES, 2008; OLIVEIRA: 2008). Neste sentido, Amin e Thrift (1995) vinculam que, para além da centralidade da espessura institucional, existe a necessidade de valorizar estruturas reticulares de cooperação e aprendizagem de modo a garantir uma efetiva performance na dinâmica conducente à inovação, isto é, a potencialização da capacidade institucional, das infraestruturas de I&D e do tecido empresarial regional/local. Neste contexto, como elementos essenciais para a valorização das unidades de I&D empresariais no quadro do sistema de inovação, é fundamental considerar a dimensão territorial, a interatividade e comunicação entre as diversas estruturas no território, bem como o estabelecimento de redes para consolidação de inovações, principalmente entre as infraestruturas de conhecimento e I&D, as empresas e os diferentes agentes de desenvolvimento territorial.

### **3. UNIDADES DE I&D NAS EMPRESAS EM PORTUGAL**

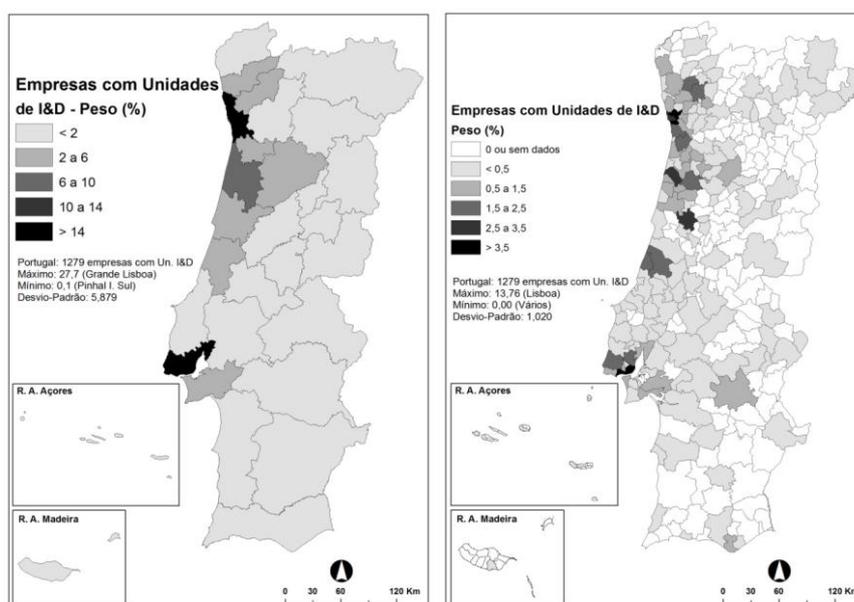
No quadro da análise do sistema de conhecimento, aprendizagem e criatividade português, é importante que se analisem os elementos mais tangíveis e físicos, principalmente no que se refere às unidades de I&D nas empresas. Nesta perspetiva, foi utilizada a base de dados do GPEARI (Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais – MCTES), procedendo-se a uma recolha efetuada a partir da sua plataforma online em Maio de 2011. Com efeito, a análise das unidades de I&D nas empresas, cruzando a perspetiva dos ramos de atividade com a dimensão territorial, é central para a perceção de potenciais territórios inteligentes e criativos, refletindo espaços e tecidos empresariais com trajetórias de inovação mais efetivas e em que as apostas em inovação e em I&D podem ser capitalizadas no processo de desenvolvimento industrial, empresarial e territorial.

Com base na informação do GPEARI foram identificadas 1279 empresas com unidades de I&D em diferentes ramos de atividade e em diferentes territórios. Para além de um conjunto de ramos de atividade que registaram menos de 15 empresas com unidades de I&D e, até mesmo, menos de 5 empresas, emergem um conjunto de sectores que, pela sua génese e dinâmica, registaram percentagens mais significativas. Cerca de 12 por cento encontram-se associadas à consultadoria e programação informática e 5,63 por cento às atividades de arquitetura, engenharia e técnicas afins. Independentemente do cariz mais terciário destas atividades, verifica-se igualmente a presença de sectores relacionados com indústrias mais tradicionais, como a fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (5,94 por cento), a fabricação de máquinas e de equipamentos (5,08 por cento), fabricação de outros produtos minerais não metálicos (4,53 por cento), indústrias alimentares (3,91 por cento) e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais. Apesar do equilíbrio percentual entre os serviços e indústria, é de referir que as indústrias mais tradicionais do tecido industrial português acabam por apresentar, mesmo que com valores mais baixos face à emergência do papel de alguns serviços, centralidade ao nível das unidades de I&D nas empresas, vincando-se a representatividade dos ramos dos têxteis, plásticos, moldes, química, couro, mobiliário e madeira e metalurgia. De certa forma, a distribuição sectorial das empresas com unidades de I&D traduz a especialização do tecido industrial português e as dinâmicas associadas à emergência de novos serviços e de novas formas de funcionamento de atividades terciárias aplicadas e direcionadas para a prestação de serviços e apoio às empresas.

Numa perspetiva espacial, observa-se que uma grande parte das empresas está associada a sub-regiões do Litoral português e a espaços metropolitanos e urbano-industriais. Com

efeito, os maiores valores referem-se à Grande Lisboa e Grande Porto, associando a presença das unidades de I&D empresariais a espaços metropolitanos e aos territórios onde atualmente se centram as principais dinâmicas económicas do país (Figura 1). Num segundo momento convém sublinhar a importância das empresas com unidades de I&D nos territórios de cariz mais industrial, como os casos do Baixo Vouga, Entre Douro e Vouga, Pinhal Litoral, Ave, Península de Setúbal e Cávado. Neste quadro, deve-se vincar igualmente a proeminência de alguns territórios de transição como os casos do Baixo Mondego, do Oeste, de Dão-Lafões e do Tâmega, que assumem valores intermédios e cuja génese associa em paralelo indústria e serviços. Ao nível do concelho as dinâmicas permitem uma leitura mais pormenorizada dos principais espaços que refletem trajetórias e características associadas à inovação nas empresas e ao I&D intramuros (Figura 2).

*Figuras 1 e 2. Empresas com Unidades de I&D por sub-região (NUT 3) e por concelho (Peso %)*



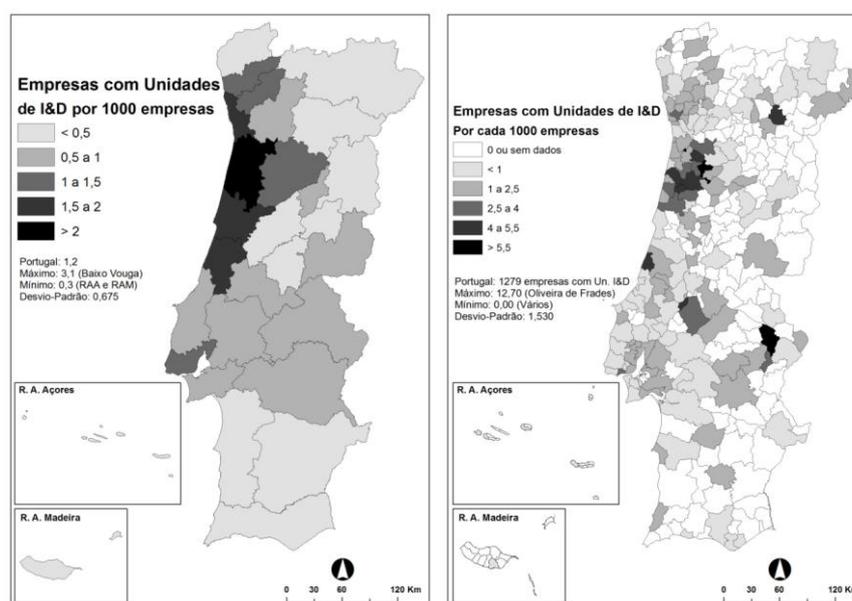
Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt>, Maio de 2011

Deste modo, observa-se um conjunto de comportamentos espaciais que refletem os comportamentos sub-regionais, que valorizam o Litoral e os principais espaços urbanos e industriais. Com efeito, os valores mais elevados aparecem nos concelhos de Lisboa (13,76 por cento) e Porto (5,55 por cento), bem como alguns dos seus concelhos contíguos, como Oeiras (5,32 por cento), Sintra (2,27 por cento) e Loures (1,72 por cento), na área a Sul, e Maia (4,07 por cento), Vila Nova de Gaia (2,19 por cento) e Matosinhos (2,58 por cento), a Norte, entre outros. A centralidade dos espaços metropolitanos é complementada pela importância de outros concelhos mais urbanos e terciários, nomeadamente, algumas cidades médias importantes no sistema urbano português, como os casos de Aveiro (3,21 por cento), Coimbra (3,21 por cento), Leiria (2,19 por cento) e Braga (2,11 por cento), quer relacionado mais com a dimensão urbana e com os serviços (comércio, ensino/educação, serviços de apoio às empresas, etc.), quer no domínio mais industrial.

Nesta sequência evidenciam-se outros concelhos que também são importantes devido às suas características mais associadas aos sectores industriais. Destacam-se os concelhos de Guimarães (1,8 por cento), Águeda (1,72 por cento), Santa Maria da Feira (1,56 por cento), São João da Madeira (1,49 por cento), Vila Nova de Famalicão (1,49 por cento) e Oliveira de Azeméis (1,17 por cento), entre outros, apontando algumas tendências que permitem perceber a importância da indústria nestes territórios para a consolidação das dinâmicas de I&D e inovação à escala nacional. Por outro lado, existe um conjunto alargado de concelhos que não evidenciaram a presença de empresas com unidades de I&D, estando geralmente associados a concelhos do Interior português, Alentejo e espaços insulares (Alvaiázere, Campo Maior, Cartaxo, Mirandela, Murtoza, Penela, Póvoa de Varzim, entre outros, com valores na ordem dos 0,08 por cento, equivalente a apenas 1 empresa com unidade de I&D).

Relacionando as empresas com unidades de I&D e o total de empresas (valores por cada 1000 empresas), observamos uma maior diferenciação territorial e uma maior especificidade das dinâmicas, atenuando os valores absolutos e permitindo a realização de comparações espaciais mais legíveis (Figuras 3 e 4). Deste modo, os territórios mais urbanos perdem preponderância para os territórios mais industrializados (como o Baixo Vouga, Entre Douro e Vouga e Pinhal Litoral), mas também para territórios cujo valor absoluto de empresas é mais reduzido, fazendo-se sentir de forma mais evidente as empresas com infraestruturas próprias de I&D.

*Figuras 3 e 4. Empresas com Unidades de I&D por sub-região (NUT 3) e por concelho (por cada 1000 empresas)*



Fonte: GPEARl, <http://www.gpearl.mctes.pt>, Maio de 2011 e INE (2010), *Anuários Estatísticos*, (por região, NUT 2), Lisboa.

Com efeito, os concelhos que evidenciam valores mais elevados são Oliveira de Frades (12,7 empresas com I&D em cada 1000 empresas), São João da Madeira (5,98), Vale de Cambra (5,46), Marinha Grande (5,35), Oliveira do Bairro (4,80), Águeda (4,27), Albergaria-a-Velha (3,81), entre outros (Figura 4). Por outro lado, aparecem casos que são justificados principalmente pelo seu baixo número de empresas, fazendo com que as

que têm unidades de I&D se evidenciem, como nos casos de Monforte (10,64), Golegã (4,76) e Carrazeda de Ansiães (4,44). Paralelamente, verifica-se que a importância de alguns destes concelhos encontra-se relacionada com os seus sectores de especialização industriais, casos da Marinha Grande (minerais não metálicos e moldes), São João da Madeira (calçado, equipamentos industriais), Albergaria-a-Velha (moldes, metalomecânica), Águeda (metalomecânica, equipamentos e componentes industriais) e Vale de Cambra (metalomecânica).

Para além da forte associação entre a dinâmica de I&D institucional e das empresas, também se verifica que em Portugal existe uma tradução direta da densidade de unidades de I&D com o PIB, significando que existe uma repercussão da investigação e desenvolvimento na criação de riqueza e na capacitação da competitividade territorial (Quadro 1).

*Quadro 1. Indicadores de I&D e empresas em Portugal, por NUT 3*

Coeficientes de correlações de Pearson											
Indicadores	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	1	0.901**	0.929**	0.604**	0.938**	0.322	0.176	0.053	0.354	0.438*	0.336
B		1	0.953**	0.589**	0.981**	0.365*	0.220	0.139	0.341	0.310	0.385*
C			1	0.502**	0.986**	0.426*	0.278	0.203	0.422*	0.349	0.422*
D				1	0.574**	0.382*	0.322	0.061	0.435*	0.658**	0.387*
E					1	0.367*	0.222	0.133	0.361*	0.377*	0.393*
F						1	0.705**	0.875**	0.970**	0.276	0.646**
G							1	0.608**	0.673**	0.108	0.371*
H								1	0.784**	0.049	0.489**
I									1	0.359	0.640**
J										1	0.461*
K											1

NOTAS: \*\* Correlação Muito Significativa ( $\alpha = 0,01$  e teste bilateral) / \* Correlação Significativa ( $\alpha = 0,05$  e teste bilateral)

- A - Unidades I&D - Empresas (%)
- B - Unidades I&D Institucionais (%)
- C - PIB (% total Portugal)
- D - Despesa I&D
- E - Pessoal I&D
- F - Taxa de natalidade empresas
- G - Taxa de natalidade nas indústrias transformadoras
- H - Taxa de natalidade na construção
- I - Taxa de natalidade nos serviços
- J - Proporção do VAB das empresas em sectores de alta e média-alta tecnologia
- K - Produtividade (VAB/emprego) (milhares euros)

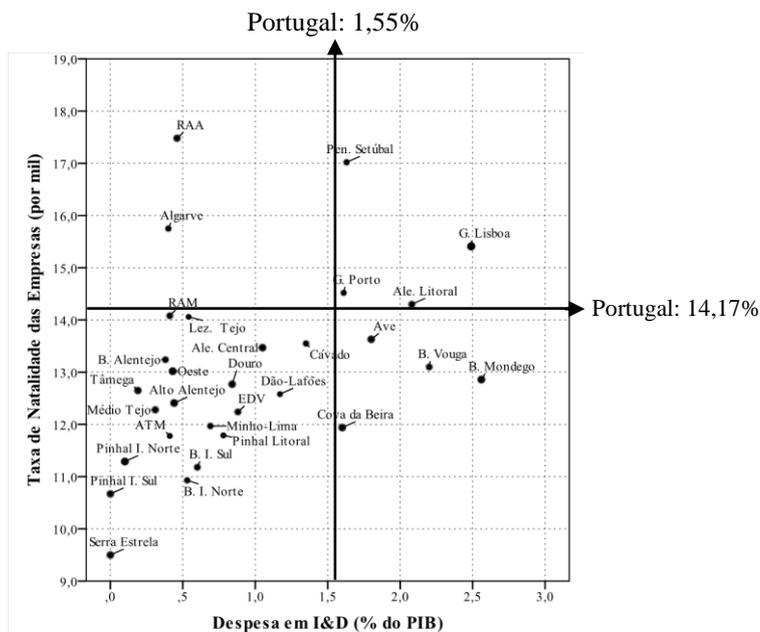
Fonte: GPEARL, <http://www.gpearl.mctes.pt>, Maio de 2011 e INE (2010), *Anuários Estatísticos*, (por região, NUT 2), Lisboa.

Todavia, se estes elementos são traduzidos ao nível do PIB, verifica-se, ainda que de forma menos intensa, uma associação entre a dinâmica de crescimento de empresas e a tradução da despesa, pessoal e unidades de I&D. Se pensarmos nas taxas de natalidade associadas aos sectores da indústria transformadora, construção e serviços, concluímos a existência de comportamentos semelhantes à taxa de natalidade global de empresas e uma forte associação entre elas, traduzindo que a aposta em I&D pode condicionar o crescimento das empresas nas sub-regiões portuguesas. Paralelamente, esta análise permite especificar outro tipo de associações, que reforçam as ideias discutidas e que refletem as relações entre o VAB nas empresas de alta e média-alta tecnologia e os indicadores de I&D, bem como a associação entre a produtividade e as variáveis que espelham a dinâmica empresarial e do conhecimento.

Considerando a associação direta entre a despesa em I&D e a taxa de natalidade global de empresas, verifica-se que as sub-regiões estão em patamares de desenvolvimento diferentes face ao comportamento conjunto destas duas variáveis (Figura 5). Com despesas em I&D e taxas de natalidades elevadas e superiores à média (Portugal),

referem-se sub-regiões como a Grande Lisboa, o Alentejo Litoral, a Península de Setúbal e o Grande Porto, traduzindo um posicionamento estratégico claro no quadro do processo de desenvolvimento e destacando-se como territórios avançados em I&D. Seguidamente, observa-se um conjunto de territórios em que a aposta em I&D não se traduz em crescimento empresarial efetivo, uma vez que as taxas de natalidade de empresas estão abaixo da média, sendo superiores na despesa em I&D, podendo ser um reflexo do desajustamento das estratégias empresariais e do âmbito e aplicação das diferentes políticas, mas também traduzir a maturidade e reestruturação do tecido produtivo (Baixo Mondego, Baixo Vouga, Ave e Cova da Beira). Um terceiro grupo de sub-regiões está associado a territórios com dinâmicas endógenas de crescimento do tecido empresarial, como os casos da Região Autónoma da Madeira e do Algarve, que registam elevado crescimento empresarial associado a despesas em I&D mais reduzidas. Trata-se de um crescimento em áreas com uma forte especialização nos sectores do turismo e da construção civil.

Figura 5. Correlação da Despesa em I&D (% do PIB) e da Taxa de Natalidade das Empresas (por mil)



Fonte: INE (2010), *Anuários Estatísticos*, (por região, NUT 2), Lisboa.

As restantes sub-regiões constituem um grupo heterogéneo apresentando, quer taxas de natalidade de empresas quer de despesa em I&D, inferiores à média. Neste grupo, Dão-Lafões e Alentejo Central apresentam valores de despesa em I&D ligeiramente abaixo da média, devendo ser destacado ainda o caso do Pinhal Litoral por apresentar uma despesa que é cerca de metade do valor médio, tratando-se de um território com tradição e presença industrial em sectores de especialização dinâmicos (moldes e plásticos).

#### 4. NOTAS FINAIS

A tradução territorial dos diferentes indicadores analisados é reflexo de uma polarização e de desequilíbrios na distribuição das infraestruturas de I&D nas empresas, associando-se à própria dinâmica espacial das instituições, dos recursos humanos, do capital

intelectual e territorial e do sistema económico. Deste modo, o conhecimento “territorializado”, traduzido parcialmente pela distribuição espacial de unidades de I&D nas empresas, assenta numa centralização e polarização dos elementos tangíveis, refletindo *a priori* a dificuldade de criar condições para o estabelecimento efetivo de um sistema de inovação, conhecimento e criatividade em Portugal. Neste contexto, as ideias presentes no comportamento dos indicadores relativos às unidades de I&D empresariais podem ser especificadas através do estabelecimento de relações que considerem outros indicadores, no sentido de ser feita uma leitura mais sintética. Com efeito, optou-se por calcular um potencial de I&D para as unidades empresariais, um índice que relaciona os valores das unidades de I&D nas empresas com o total de empresas (Índice de I&D empresarial<sup>1</sup>). Após a determinação deste índice, no intuito de encontrar um valor que especificasse os comportamentos espaciais dos indicadores, ponderou-se novamente cada índice utilizando as empresas mediante as unidades de I&D (Potencial de I&D Empresarial<sup>2</sup>), considerando sempre Portugal como a unidade geográfica de referência e a sub-região ou o concelho como unidade de base.

Os comportamentos do índice de I&D empresarial, apesar da relativização dada pela relação entre as unidades de I&D nas empresas e o tecido empresarial de base, vinculam os dados gerais de distribuição espacial das unidades de I&D, refletindo a preponderância das sub-regiões do Baixo Vouga, Entre Douro e Vouga e Pinhal Litoral (Figura 6). Paralelamente às dinâmicas registadas a partir das unidades de I&D empresariais por cada 1 000 empresas, destacam-se as NUT 3 supracitadas e alguns espaços locais, como os concelhos de Oliveira de Frades, São João da Madeira, Vale de Cambra, Marinha Grande, Oliveira do Bairro, Águeda, Albergaria-a-Velha, Monforte, entre outros (Figura 7).

Relativamente ao potencial de I&D empresarial, as tendências verificadas no ponto anterior não são alteradas significativamente (representatividade da Grande Lisboa e do Grande Porto, com 32,5 e 24,8 por cento, respetivamente, e do Baixo Mondego, com 6,2 por cento), apenas se verificando uma maior centralidade de territórios com enquadramentos mais associados à indústria transformadora, casos do Baixo Vouga (26,5 por cento), Entre Douro e Vouga (11,7 por cento), Pinhal Litoral (8,7 por cento) e Ave (5,5 por cento), revelando porém também uma expressiva componente urbana (Figura 8). Numa outra perspetiva à escala do concelho, a centralidade dos potenciais de I&D empresariais nos principais territórios metropolitanos apresentam a mesma representatividade, casos de Lisboa (21,6 por cento), Porto (9,2 por cento), Oeiras (13,6 por cento) e Maia (12,2 por cento), todavia, como estes dois últimos casos demonstram, emerge a presença de indústria nestes territórios (Figura 9).

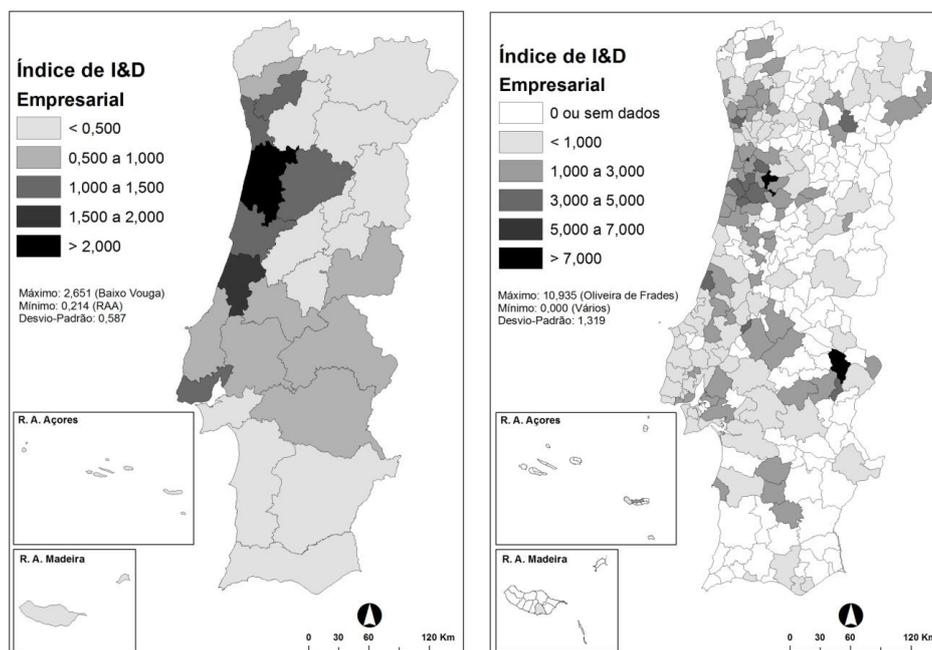
<sup>1</sup> O Índice de I&D Empresarial (que tem uma semelhança com o Índice de Alexandersson) acaba por relacionar o peso percentual de uma unidade espacial no total das unidades, considerando, por um lado, as unidades de I&D nas empresas referenciadas e, por outro, o total de empresas, respetivamente no numerador e no denominador da razão principal.

$$\text{Índice de I\&D Empresarial} = \frac{\text{Unidades de I\&D na unidade base} / \text{Empresas de I\&D na unidade base}}{\text{Unidades de I\&D no total das unidades} / \text{Empresas de I\&D no total das unidades}}$$

<sup>2</sup> O Potencial de I&D Empresarial deriva do Índice do Índice de I&D Empresarial e obtém-se através da ponderação deste índice de pela importância que cada unidade tem no total das unidades, considerando as unidades de I&D referenciadas.

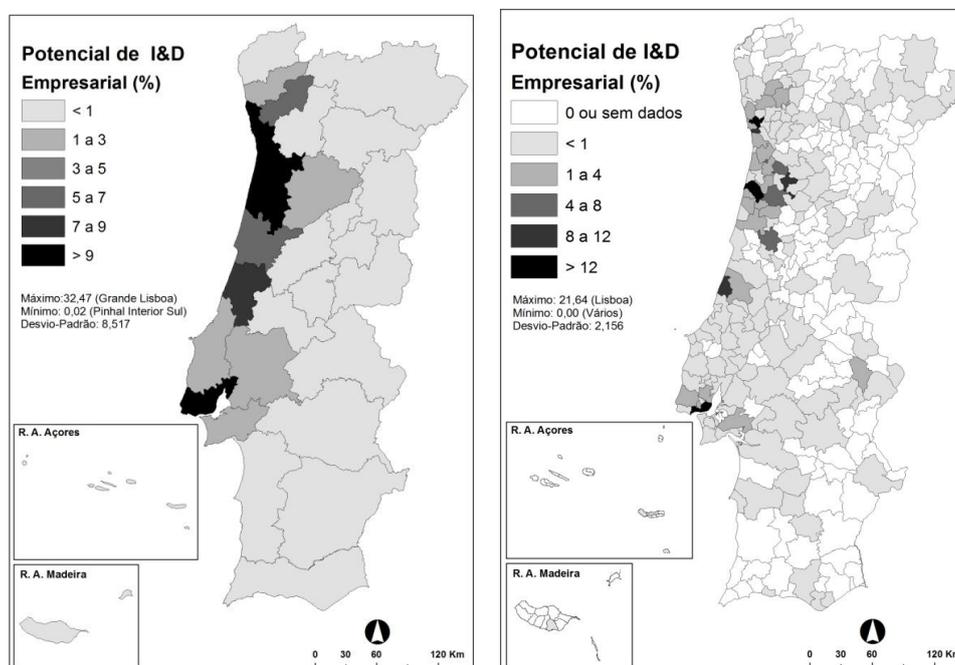
$$\text{Potencial de I\&D Empresarial} = \text{Índice de I\&D Empresarial} \times \frac{\text{Unidades de I\&D na unidade}}{\text{Unidades de I\&D no total das unidades}} \times 100$$

Figuras 6 e 7. Índice de I&D Empresarial, por sub-região (NUT 3) e por concelho



Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt>, Maio de 2011 e INE (2010), *Anuários Estatísticos*, (por região, NUT 2), Lisboa.

Figuras 8 e 9. Potencial de I&D Empresarial, por sub-região (NUT 3) e por concelho



Fonte: GPEARI, <http://www.gpeari.mctes.pt>, Maio de 2011 e INE (2010), *Anuários Estatísticos*, (por região, NUT 2), Lisboa.

Paralelamente, este indicador reflete uma importância significativa dos territórios com maior tradição industrial e onde o misto de urbano e do processo de industrialização se

evidencia face ao contexto económico e demográfico. Com efeito, concelhos como Oliveira de Frades (9,4 por cento), Marinha Grande (9 por cento), São João das Madeira (7,6 por cento), Águeda (6,3 por cento), Vale de Cambra (4,4 por cento), Oliveira do Bairro (3,9 por cento), entre outros, destacam-se de forma evidente de um conjunto de espaços cuja relação entre as unidades de I&D nas empresas e os seus “graus” de industrialização e tecido empresarial é mais débil.

No fundo, observa-se uma tradução mais representativa do potencial de I&D empresarial em territórios urbanos e industriais, cujos reflexos da industrialização e das valências territoriais vão de encontro a uma maior especialização das atividades económicas e duma potencial dinâmica tipo *cluster*. Com efeito, paralelamente a todas as análises sistémicas das tradução espacial da inovação nas empresas portuguesas, é central considerar que existem um conjunto de fatores, tangíveis e intangíveis, que contribuem para a dinâmica e competitividade das cidades e regiões. A centralidade dos meios inovadores e das regiões inteligentes, refletem a interatividade dos fatores intangíveis com a “excelência” dos territórios e dos seus ativos. Todavia, para além destas estratégias inovadoras, os processos de desenvolvimento territorial deverão integrar o contexto social, institucional e económico e um conjunto mais alargado de agentes territoriais. Neste sentido, a interação territorializada a uma escala regional deverá conter diversos elementos existentes num determinado território e encetar diversas associações que permitam um aumento da competitividade territorial de base inovadora, aprendente e criativa. Com efeito, pressupõe-se que no contexto das dinâmicas empresariais, económicas, institucionais, de conhecimento e de I&D, a integração dos fatores tangíveis e intangíveis deva ter como âncora a valorização das infraestruturas de I&D e de conhecimento, elementos fundamentais para o incremento da dinâmica de conhecimento e competitividade territorial em Portugal.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHEIM, B. e ISAKSEN, A. (1997): «Location, agglomeration and innovation: towards regional innovation systems in Norway», *European Planning Studies*, 5 (3), 299-330.

AMIN, A. e THRIFT, N. (1995): *Globalization, institutions, and regional development in Europe*, Oxford University Press, Oxford.

FERNANDES, R. (2008): *Cidades e regiões do conhecimento: do digital ao inteligente – Estratégias de desenvolvimento territorial: Portugal no contexto europeu*, FLUC, Coimbra.

GAMA, R. (2004): *Dinâmicas Industriais, Inovação e Território. Abordagem geográfica a partir do Centro Litoral de Portugal*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI - MCTES) (2011) <http://www.gpearl.mctes.pt>, Maio de 2011, Lisboa.

INE (2010): *Anuários Estatísticos (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo, Algarve, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira)*, INE, Lisboa.

LUNDVALL, B. (1992): *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Frances Pinter, Londres.

OLIVEIRA, J. (2008): *Universidade de Aveiro, Indústria e Desenvolvimento local e regional – uma análise territorial*, FLUC, Coimbra.

SANTOS, D. (2002): *Dinâmicas territoriais de inovação no arco urbano do Centro Interior*, Universidade de Aveiro, Aveiro.