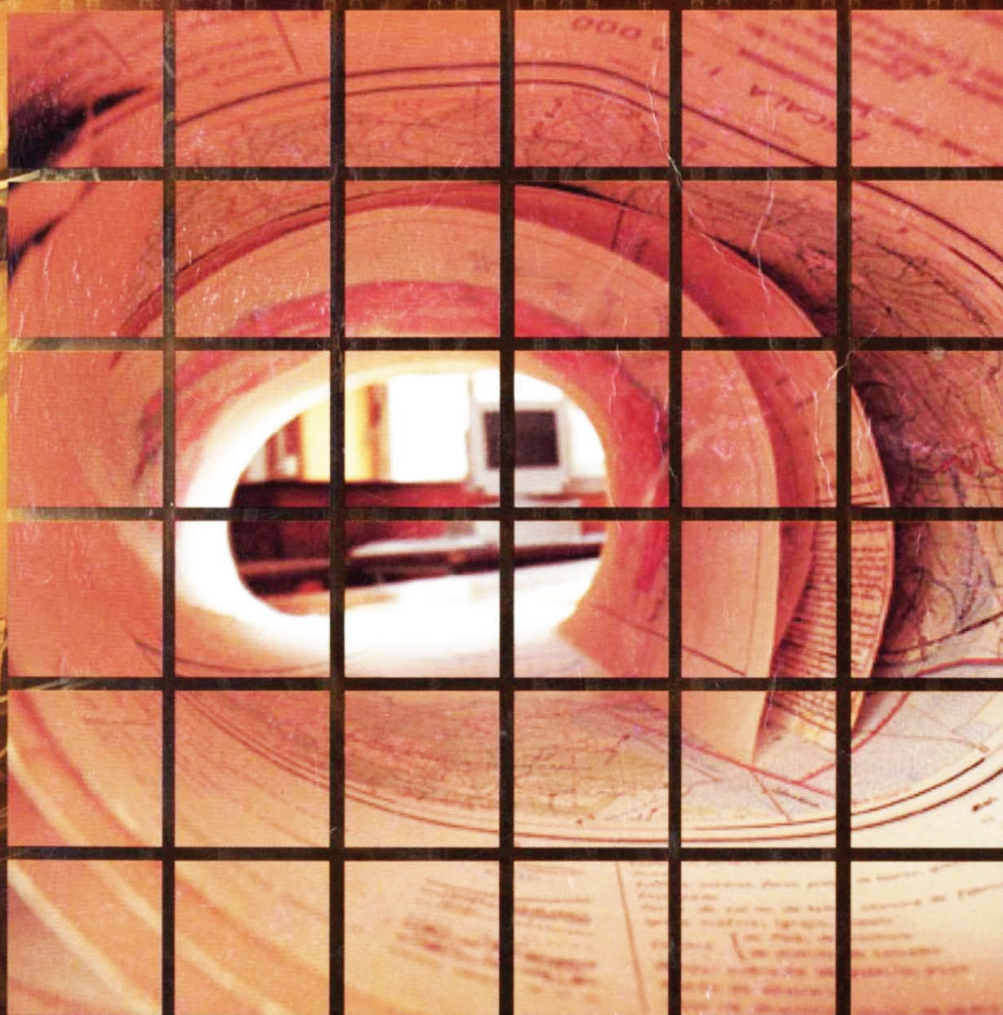


Instituto de Estudos Geográficos  
Centro de Estudos Geográficos

# Cadernos de Geografia



Nº 21/23 - 2002/04

Faculdade de Letras | Universidade de Coimbra

# Espaços de inovação no continente português. Análise das principais alterações ocorridas na indústria durante a década de 90

Rui Gama

Instituto de Estudos Geográficos e Centro de Estudos Geográficos  
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra  
rgama@fl.uc.pt

## Resumo

Nas décadas mais recentes os geógrafos industriais têm vindo a sublinhar a importância da inovação e do conhecimento para a criação e manutenção da competitividade das empresas, assim como do papel da localização no processo de inovação e de aprendizagem.

Neste contexto, a análise realizada procura, num primeiro momento, apresentar as principais ideias relacionadas com a inovação e com o contexto territorial em que ocorre. Seguidamente, identificam-se e caracterizam-se os espaços de inovação para o Continente português com base num conjunto de variáveis e utilizando metodologias de análise multivariada, propondo-se uma tipologia de espaços de inovação.

**Palavras chave:** Inovação. Indústria. Espaços de inovação. Análise em componentes principais. Classificação ascendente hierárquica

## Résumé

*Espaces d'innovation dans le continent portugais. Analyse des altérations principales occurrents dans l'industrie pendant la décade de 90*

Tout au long des décennies les plus récentes, les géographes industriels ont souligné non seulement l'importance de l'innovation et du savoir dans la création et l'assurance de la compétitivité dans les entreprises, mais aussi le rôle de la localisation dans le processus d'innovation et d'apprentissage.

C'est en tenant compte de ce contexte que l'analyse proposée cherche, dans un premier moment, à présenter les idées principales qui sont en rapport avec l'innovation et le contexte territorial dans lequel elle a lieu. Ensuite, on identifie et on caractérise les espaces d'innovation pour le territoire portugais sur la base d'un ensemble de variables et en utilisant des méthodologies d'analyse multivariées. On propose enfin une typologie d'espaces d'innovation.

**Mots-clés:** Innovation. Industrie. Espaces d'innovation. Analyse en composantes principales. Classification ascendante hiérarchique

## Abstract

*Sites of innovation in the Portuguese mainland. Analysis of the main changes in industry during the 1990's*

In recent decades, industrial geographers have underscored the importance of innovation and knowledge for creating and maintaining business competitiveness, as well as the importance of the role of localization in the innovation and learning process. With that in mind, the analysis to be carried out seeks, first of all, to lay out the main ideas pertaining to innovation and the territorial context in which it takes place. Secondly, an identification and characterization is offered of innovation spaces in mainland Portugal, based on a set of variables and using multivariate analytical methodologies, at the same time that a typology for innovation spaces is offered.

**Key-words:** Innovation. Industry. Innovation spaces. Principal component analysis. Classification using factor analysis

### 1. Introdução: território, inovação e dinâmicas Industriais

Nos anos mais recentes o aspecto territorial tem vindo a ser considerado como um dos elementos centrais chave para a compreensão da complexidade

industrial. No essencial, pretende-se analisar a importância que a variedade e a variação dos modos de organização e funcionamento da produção assumem nos vários contextos: nacional, sectorial, empresarial e local (BECATTINI e RULANI, 1995: 7). Crescentemente,

as abordagens económicas (ou, para sermos mais precisos, socioeconómicas) têm sublinhado a importância da variedade dos contextos sócio-culturais da produção. Esta evolução ocorreu num cenário em que paralelamente se assistiu à perda de importância das soluções de produção fordistas responsáveis pelo sucesso mundial de um conjunto de elementos técnicos e organizativos.

Assim, a "região" deixou de ser vista como uma entidade sem vida própria, espaço de acolhimento de iniciativas empresariais, sendo que as vantagens comparativas de localização e a correspondente organização espacial resultavam das estratégias de localização das empresas (particularmente das grandes empresas), para novas abordagens que enfatizam as estratégias organizacionais das empresas comparativamente às respectivas estratégias de localização (LOPES, 2001: 101). Tal facto significa a valorização das dinâmicas de organização produtiva de base territorial, e, em particular, as sinergias que se traduzem em características inovadoras. Assim, as interacções (entre empresas, entre instituições, entre empresas e instituições) observadas num determinado quadro territorial e a configuração da organização espacial daí resultante, assumem-se como os elementos-chave no seio do novo contexto analítico.

Desta forma, e tal como aqueles autores referem (BECATTINI e RULLANI, 1995: 7), sublinhamos a importância que as diferenças e as variações observadas nos diversos sistemas locais dos países têm para a compreensão da forma como se organiza e reproduz a complexidade industrial, responsável, em última instância, pelas vantagens competitivas dos países, dos sectores produtivos nacionais e das próprias empresas.

Os diversos trabalhos realizados nas últimas décadas chamam a atenção para o facto de a produção ser um "processo intrinsecamente localizado". Cada lugar transfere para a produção as suas características naturais, a sua história, cultura e organização social, de tal forma que, sendo recursos e características específicos, aparecem como inerentes (e inseparáveis) a determinados lugares e, ao mesmo tempo, diferentes considerando outras localizações. Acresce que no novo contexto de competitividade e globalização, a inovação (empresarial - tecnológica e de gestão -, e social/institucional) e o domínio de determinado conhecimento são características fundamentais para a evolução dos territórios. Para além de um local de acumulação de experiências produtivas e vivenciais, o sistema local assume-se como um lugar de produção de conhecimento novo (BECATTINI e RULLANI, 1995: 10). Por outro lado, no quadro da evolução contínua da economia e da sociedade (e dos elementos ligados aos

produtos, processos, às relações da economia local com os mercados externos, etc.), aparece como fundamental a capacidade de aprendizagem evidenciada pelos diferentes territórios neste processo de produção de novo conhecimento (essencial para a produção de inovações), quer se considere o conhecimento tácito (contextual), quer explícito (codificado). A manutenção de um núcleo de identidade própria (no domínio dos valores, dos conhecimentos e das instituições e/ou ligado ao sistema de relações que se mantém) permite a reprodução evolutiva de um dado sistema local no quadro das transformações constantemente observadas na economia e na sociedade.

As diferentes abordagens que privilegiam estes aspectos deixaram de sublinhar o papel das hierarquias espaciais e das vantagens comparativas de localização das "regiões", para se centrarem na compreensão das dinâmicas endógenas dos territórios e, em especial, na especificidade dos seus modos de organização da produção (LOPES, 2001: 103). Isto significa que o território ganhou identidade própria ao ser entendido como produto económico-social historicamente construído e com aptidão para se autotransformar, por comparação à visão anterior assente na quantidade e natureza dos factores de localização que cada "região" apresentava. O elemento fundamental de análise focaliza-se, assim, no território (dinâmico) em detrimento do espaço (estático).

Acresce que a relação das empresas com o território passa a estar centrada não só nas respectivas dinâmicas organizacionais essenciais à criação de recursos, como também nas interacções entre as empresas e destas com os restantes actores institucionais do desenvolvimento, das quais decorrem as sinergias que corporizam as economias externas essenciais para a competitividade das empresas (LOPES, 2001: 103).

Esta passagem conceptual do espaço ao território leva a que a "região" deva ser entendida como uma entidade geradora de novos recursos através de complexas formas organizacionais de génese local propiciadoras de múltiplas interacções entre os actores locais, bem como entre estes e outros actores situados noutros pontos. O entendimento do território passa a considerar um conjunto de elementos económicos, sócio-culturais e institucionais com formas específicas de organização e capacidade de auto-reprodução. Como refere Denis MAILLAT (1995), o território não pode ser considerado "como algo dado *a priori*, ... mas como um resultado das estratégias organizacionais dos actores e do fenómeno da aprendizagem colectiva".

A diversidade de conceitos<sup>1</sup> associados aos diferentes grupos de investigadores têm em comum a preocupação de integrar a análise das dinâmicas da organização industrial com as dinâmicas de organização do território, pelo que fazemos uma análise que, tendo por base um conjunto de variáveis e indicadores, procura evidenciar os espaços que apresentam características para encetarem processos de desenvolvimento industrial assentes em dinâmicas inovadoras.

Com efeito, a análise realizada a partir da consideração de um conjunto de variáveis, indicadores e índices permite apresentar uma série de comportamentos e tendências em que foram identificados os espaços com níveis de industrialização mais elevados, assim como algumas das características fundamentais para o aparecimento de territórios inovadores. Os dados recolhidos levam a pensar na importância que a estabilidade da estrutura sectorial dos diferentes espaços tem para o aparecimento de identidades produtivas específicas e para a evolução dos territórios. A existência de uma cultura técnica (saber-fazer) fortemente ancorada no território e no conhecimento que cada actor tem dos restantes actores assume-se como elemento central no relacionamento não só entre os actores e a envolvente, como também com o exterior, característica essencial para a evolução industrial sustentada dos territórios. Por outro lado, os comportamentos descritos para algumas das variáveis (estrutura dimensional dos estabelecimentos industriais, características das actividades de serviços, número e natureza das instituições presentes nos diferentes territórios - associadas às actividades de investigação, desenvolvimento, interface, associações empresariais e instituições públicas ou privadas - e os relacionamentos que as empresas estabelecem com o exterior) indicaram elementos que permitiram definir para o Continente português as áreas que, no período mais recente, têm evidenciado trajectórias evolutivas com características mais favoráveis à constituição de espaços inovadores.

Assim, são considerados, em seguida, os elementos mais directamente ligados com os investimentos empresariais em inovação, relacionando-os com alguns aspectos estruturais (níveis de industrialização, diversificação e estabilidade produtiva), no sentido de melhor precisar as diferentes potencialidades inovadoras dos espaços no Continente português.

## 2. Aspectos metodológicos

Tendo em atenção que se pretende identificar os espaços que revelam características mais expressivas no sentido de basearem o desenvolvimento industrial em factores de inovação, seleccionámos variáveis que permitem apreender a estrutura e o dinamismo do tecido produtivo industrial, assim como os indicadores mais directamente relacionados com a inovação.

A escolha das variáveis e dos índices utilizados na análise esteve naturalmente condicionada pelas fontes utilizadas (Ministério do Emprego e Segurança Social/Ministério para a Qualificação e o Emprego, Ministério da Economia - Gabinete Gestor do Pedip, Ministério do Planeamento - Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional e Instituto Nacional de Estatística), pela disponibilidade de dados e pelos objectivos pretendidos. Utilizaram-se dados para os anos de 1986 e 1997, no caso da variável emprego e estabelecimentos, e para o período compreendido entre 1994 e 1999, no caso do investimento. Os dados relativos à população referem-se aos recenseamentos mais recentes.

Concretamente, as variáveis que retivemos para análise permitem caracterizar diferentes dimensões do processo de industrialização no sentido de entender e identificar espacialmente o posicionamento diverso dos territórios no contexto da inovação. O Quadro I resume as 22 variáveis utilizadas para caracterizar as sub-regiões do Continente português. As 22 variáveis que constituem a matriz inicial de dados resumem os aspectos mais significativos do processo de industrialização ocorrido na década de 90. No essencial, as variáveis consideradas traduzem um conjunto de dimensões (nível de industrialização, importância e dinâmica de criação de emprego industrial, especialização industrial, características estruturais dos estabelecimentos industriais medida pela percentagem de pequenas e médias empresas e/ou pelo correspondente pessoal ao serviço, trabalhadores por conta de outrem por níveis de habilitação e qualificação, emprego nos serviços prestados às empresas em termos de importância em relação ao Continente e na estrutura dos ramos de actividade, infra-estruturas de ciência e tecnologia, centros de investigação e instituições de ensino superior, grau de abertura e indicadores de inovação total e de I&D) que permitem conhecer o processo de industrialização recente, considerando não só os aspectos estruturais e o dinamismo do quadro produtivo industrial, como também os elementos contextuais mais directamente relacionados com as actividades de I&D e a inovação.

Tratando-se de um tratamento estatístico multivariado, a análise factorial de componentes principais (ACP) tem como objectivo extrair o essencial da

<sup>1</sup> Por exemplo, Raul LOPES (2001: 104) a propósito de clarificar os principais conceitos que definem os diferentes sistemas territoriais de produção fala globalmente em "complexos territoriais de produção".

## Quadro I

Matriz de dados inicial - sub-regiões do Continente\*

Sub-região	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Alto Trás-os-Montes	0,17	0,4	8,2	510,7	40,9	22,1	16,9	1,8	7,5	8,5	1,6	41,2	0,4	2,7	0	0,5	4,9	61,8	0,7	1	0	0
Ave	2,63	13,4	-2,8	657,7	26	49	30,2	10,1	25,2	5,1	1,4	48,1	1,5	1,3	1,4	0,3	3,4	157,3	6,1	2,8	8,47	11,16
Cávado	1,56	6,2	59,6	490,1	37,3	38,7	29,7	5,7	16,8	5,2	1,3	51,4	0	0,5	1,4	2,4	2	160,6	2,6	1	0,35	0,05
Douro	0,18	0,5	34,1	495,1	37,5	37,4	18,6	3,8	10,1	8,7	1,6	40,5	0,6	3,7	0	2	2	128,6	0,2	0,1	0	0
Entre Douro e Vouga	2,62	7,4	11,4	477,9	34,2	41,3	33,5	8	20,8	5,4	2,1	38,8	0,9	1,5	4,3	0,1	0,5	176,3	5,8	4,5	1,34	0,3
Grande Porto	1,23	15,6	-21,7	45,3	29,7	42,4	30,8	7,8	21,1	7,9	3,2	51,4	17,4	6,9	21,7	13,3	16,6	62,5	18,8	22,7	19,9	19,86
Minho-Lima	0,74	2	52,9	209,5	33,1	35,1	26,3	5,2	16,4	8,8	2,1	53,2	0,6	1,9	0	0,1	2,9	159,2	2,3	2,7	1,24	0,72
Tâmega	1,45	8,2	81,2	621,2	40,1	40,1	30	6,6	16,2	2,8	0,5	49	1	1,2	2,9	0	2,4	229,9	2,9	1	0,02	0
Baixo Mondego	0,71	2,4	-6,6	100,6	18,7	65,5	22,1	10,5	23,3	10,2	3,6	42,3	3	6,5	10,1	12,7	4,4	146,3	2,7	3,1	2,75	2,71
Baixo Vouga	1,77	6,8	17,1	157,7	25,9	45,6	35	11,8	30,1	8,8	3,2	45,8	1,4	2	5,8	2,6	2,4	111,6	9,7	13,7	8,07	6,72
Beira Interior Norte	0,67	0,8	56,3	487,5	20,2	40,3	20,9	6,4	18,6	8,7	1,8	45,1	0,2	1,8	0	0,1	1,5	95,4	0,4	0,2	0	0
Beira Interior Sul	0,82	0,7	30,1	534,6	20,6	50,8	18,6	7,5	21,8	12,2	2,1	57,8	0,1	1,4	0	0,3	2,4	110,3	0,5	0,4	0,12	0,03
Cova da Beira	1,3	1,2	-15	791,1	18,6	51,1	22,6	12,9	28,8	5,6	1,2	51,8	0,2	1,6	2,9	1,6	1	181,7	0,9	0,6	0	0
Dão-Lafões	0,67	2	51,5	252,5	30,8	47,1	25,6	7,6	17,9	10,2	2,2	43,3	0,8	2,3	2,9	0,7	3,4	108,3	3	4,5	0,71	0,19
Pinhal Interior Norte	0,91	1,3	23,3	490,4	26,9	59,7	25,3	10,6	19,6	6,4	1,3	48,1	0,3	2	1,4	0,1	0	144,6	0,8	0,5	0	0
Pinhal Interior Sul	0,6	0,3	15	664,4	38,5	44,4	25,2	7,9	15,4	8,4	1	42	0,1	2,3	0	0	0	180,2	1,4	6,8	0	0
Pinhal Litoral	1,47	3,6	17,1	125	35	46,8	30,2	8,3	19,1	9,6	2,4	44,6	1,4	3,1	2,9	0	2,9	80,5	6	10	2,78	1,24
Serra da Estrela	0,94	0,5	-25,5	762,4	19,4	57,8	23,9	10,6	23,5	4,1	0,7	31,1	0,1	1,7	0	0	0,5	58,7	0,2	0	0	0
Grande Lisboa	0,59	11,4	-36,6	79	29,8	44,9	25,7	6	17,6	15,6	8	50,5	54,7	12,9	30,4	49,4	28,3	22,4	15,7	21,5	39,83	95,37
Lezíria do Tejo	0,8	1,9	22,9	309,5	28,2	53,3	28,1	8,2	19,7	11	3,1	42,9	1,3	3,8	0	1,4	2	56,6	3,3	5,6	0,82	0,21
Médio Tejo	0,86	2	-14,5	88,2	32,8	43,6	28,1	7	17,7	10,5	2,6	43,5	1	3	1,4	0,3	1,5	62,3	1,8	1,6	0,04	0
Oeste	0,93	3,6	20,2	183,5	32	49,9	27,1	8,1	17,9	9,7	2,2	43,6	2,5	4,6	0	1,1	2,9	60,9	2,4	1,6	6,64	18,43
Península de Setúbal	0,67	4,7	-29,7	220,8	21,9	41,2	27,7	7,8	25,6	16,8	5,2	56,7	5,6	6,3	7,2	3,4	4,4	140,1	8	13,7	4,6	2,48
Alentejo Central	0,56	1	22,5	331	28,3	27,1	17,9	3,5	12,4	13,7	2,3	47,3	0,8	2,9	2,9	3,5	0,5	95,6	1,5	2,4	0	0
Alentejo Litoral	0,36	0,4	-43,6	629,5	33,3	21,4	21,5	4	13	13	5,1	48,3	1	8,6	0	0	0	186,7	0,8	1,7	2,16	6,06
Alto Alentejo	0,49	0,6	-0,4	498,2	21,7	48	19	5,3	16,9	10,8	2,5	42,5	0,3	2,3	0	0,9	1,5	99,9	1,3	2,6	0	0
Baixo Alentejo	0,14	0,2	2,8	682,7	40,9	3,2	11,4	0,3	5,4	7,4	1,7	44,5	0,4	3	0	0,5	2,4	22	0,2	0,2	0,05	0,02
Região do Algarve	0,24	0,9	-7,3	526,8	38,5	26,4	17,5	1,8	8,5	9,1	1,6	45,5	2,4	4,1	0	2,6	3,4	46	0,2	0,1	0,12	0,1

(Fonte: MESS e MPQ, *Quadros de Pessoa*, Lisboa, MESS e MQE, 1986 e 1997; Ministério da Economia, Gabinete do Gestor do Pedip e <http://www.pedip.min-economia.pt> - Dados Pedip II;

Ministério do Planeamento, Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional - Dados Sir)

\* Para o significado ver lista de variáveis utilizadas, p. 67

informação contida numa matriz inicial de dados de natureza quantitativa. Com efeito, a ACP<sup>1</sup> visa reter, a partir de um tratamento gráfico matricial, as variáveis mais pertinentes, pondo em evidência os critérios que estruturam o conjunto dos dados. Acresce que esta metodologia permite definir tipologias a partir do agrupamento dos indivíduos (sub-regiões ou concelhos, no caso em estudo). Para agrupar os indivíduos utiliza-se o método da classificação ascendente hierárquica.

### 3. Características da industrialização e espaços Inovadores: uma tipologia

Os resultados da ACP<sup>2</sup> reduziram a matriz inicial de dados a 5 factores<sup>3</sup>, que explicam 87,2% da variância inicial (Quadro II). Os três primeiros factores são responsáveis por 75,7% da informação inicial, sendo que o poder explicativo do primeiro factor representa 44,4% da variância inicial e o segundo 21,2%. Existe uma marcada diferença entre o poder explicativo associado a cada um dos três primeiros factores, característica que indicia a validade da escolha inicial das variáveis.

Quadro II  
Variância explicada pelas cinco componentes principais

Factor	Valor próprio	% variância	% variância acumulada
1	9,772	44,4	44,4
2	4,661	21,2	65,6
3	2,214	10,1	75,7
4	1,388	6,3	82,0
5	1,148	5,2	87,2

A interpretação dos resultados referentes às variáveis (e aos indivíduos) possibilita determinar os critérios que estruturam o conjunto de dados, cujo resultado gráfico (árvore de agrupamento ou dendro-

grama) leva à identificação dos espaços de inovação para o Continente português.

Assim, o primeiro factor<sup>4</sup> é definido por indicadores que traduzem os *investimentos em inovação* (sobretudo em I&D mas também considerando o *total*), a presença de *infra-estruturas de ensino, investigação e tecnológicas*, as características associadas a um *nível de habilitação superior dos recursos humanos (bacharéis e licenciados)*, assim como a maior importância de *emprego nos serviços às empresas (no Continente e na estrutura dos ramos)*. Este factor traduz, ainda, o *peso do emprego industrial nas diferentes sub-regiões* (Quadro III). Globalmente, estas variáveis não só apresentam as mais elevadas qualidades de representação, como também revelam a maior importância para a formação do factor (maiores valores para a contribuição). São sobretudo as variáveis relacionadas com os *investimentos em I&D* e com as *infra-estruturas de C&T* que caracterizam este factor.

A nível espacial verifica-se uma oposição entre os territórios em que estas dimensões têm maior expressividade (Grande Lisboa, Grande Porto, Península de Setúbal, Baixo Vouga, Baixo Mondego, Pinhal Litoral, Oeste e Ave) e os restantes, particularmente os menos industrializados, com uma estrutura industrial dominada por estabelecimentos de pequena dimensão (até 50 trabalhadores), uma forte especialização sectorial e um menor grau de abertura quando comparado com os outros territórios (Quadro IV). Acresce que as sub-regiões da Grande Lisboa e Grande Porto apresentam as maiores contribuições para a formação deste eixo (63,0% e 16,4%, respectivamente)<sup>5</sup>, característica que sublinha a tradicional (e marcada) oposição territorial também ao nível da capacidade instalada de I&D (e de industrialização).

O segundo factor é definido pelo *nível de industrialização*, pelas *características dimensionais* e pelo *grau de abertura dos estabelecimentos*. Com efeito,

<sup>4</sup> A ACP tem como resultados principais as saturações ou *loadings* (e, complementarmente, as qualidades de representação e as contribuições), considerando as variáveis, e as coordenadas ou *scores* (e as qualidades de representação e as contribuições), para os indivíduos.

As saturações representam o coeficiente de correlação entre a variável e o eixo, assim como o coseno do ângulo entre a variável e o eixo factorial. As qualidades de representação e as contribuições referentes às variáveis permitem determinar a parte da informação da variável explicada pelo eixo, por um lado, e a parte relativa da variável à formação do eixo, por outro.

Para os indivíduos, as qualidades de representação e as contribuições indicam a qualidade de representação dos indivíduos no eixo e a contribuição do indivíduo para a formação do eixo, respectivamente.

<sup>5</sup> Devemos ter em atenção os elevados valores que a sub-região da Grande Lisboa apresenta para as variáveis que caracterizam este eixo, característica que deve ser considerada na interpretação deste factor.

<sup>1</sup> Para compreender o quadro conceptual e a lógica de utilização desta metodologia podem, entre outras referências bibliográficas, consultar-se as seguintes: Béguin, 1979; Sanders, 1989; Blin e Bord, 1993; Groupe Chadule, 1994; Lagarde, 1995; Lebart *et al.*, 1995; Bry, 1995 e 1996; Reis, 1997; Pestana e Gageiro, 1998.

<sup>2</sup> Os resultados foram obtidos através do *package* informático SPAD (*Système Portable d'Analyse de Données*).

<sup>3</sup> O número de factores a reter numa análise de componentes principais deve ter presente o poder explicativo de cada factor (variância), sendo que um factor deve teoricamente explicar mais que uma variável (4,5% no exemplo). Por outro lado, o primeiro factor deve ter um poder explicativo importante, facto que traduz uma evidência. Também devemos ter presente que se dois eixos consecutivos traduzem sensivelmente a mesma informação, só o primeiro deve ser considerado.

este eixo apresenta o maior poder explicativo para estas variáveis (traduzido pelos valores mais importantes para as qualidades de representação), ao mesmo tempo que estas variáveis revelam uma maior contribuição para a formação do eixo (Quadro III). No que se refere à estrutura dimensional, este factor possibilita associar ao tecido produtivo dos territórios mais industrializados não só o elevado número de estabelecimentos de pequena dimensão, como, fundamentalmente, de emprego e estabelecimentos de média dimensão (entre 50 e 499 trabalhadores), características que indiciam uma evolução qualitativa do sistema industrial português (por corresponder, pensamos, a uma estrutura organizativa mais complexa e evoluída). Por outro lado, as variáveis pessoal em estabelecimentos de pequena dimensão (10 a 49 trabalhadores), percentagem de trabalhadores por conta de outrem com habilitação correspondente ao ensino secundário/profissional e importância dos serviços prestados às empresas na estrutura do emprego das sub-regiões revelam valores de saturação com algum significado (+0,457, +0,437 e +0,377, respectivamente), sendo, no entanto, reduzidos os respectivos valores de contribuição para a formação do eixo (4,5%, 4,1% e 3,1%).

A tradução espacial dos aspectos descritos leva à distinção entre territórios mais industrializados e com um maior grau de abertura ao exterior do Continente português (Ave, Baixo Vouga, Entre Douro e Vouga, Cova da Beira, Tâmega, Serra da Estrela, Grande Porto, Cávado e Pinhal Litoral), em industrialização (por exemplo, Pinhal Interior Norte) ou que têm vindo a sofrer importantes processos de desindustrialização/reestruturação/industrialização (Baixo Mondego) e reconversão industrial (Península de Setúbal). Este factor também permite, por outro lado, identificar territórios fracamente industrializados cuja importância decorre do facto de se caracterizarem por uma relativa proporção de emprego nos serviços prestados às empresas (característica que resulta dos fracos quantitativos das variáveis consideradas na análise e, em particular, de emprego industrial). Os valores das contribuições das sub-regiões do Baixo Alentejo, Alto Trás-os-Montes, Região do Algarve e Alentejo Litoral traduzem este aspecto. Em complementaridade destacam-se os valores de contribuição registados para as sub-regiões mais industrializadas do Ave, Baixo Vouga, Entre Douro e Vouga e Cova da Beira (Quadro IV).

O terceiro factor reflecte as diferentes *dinâmicas industriais* existentes no território nacional no sentido do reforço do emprego industrial em estabelecimentos de pequena dimensão (entre 10 e 49 trabalhadores) em sub-regiões com um significativo grau de industrialização (Tâmega, Cávado, Entre Douro e Vouga e Ave). Quer as qualidades de representa-

ção, quer os valores da contribuição das variáveis para a formação do eixo traduzem estes aspectos (Quadro III). Paralelamente, estas sub-regiões apresentam as contribuições mais expressivas neste factor (Quadro IV).

Por outro lado, este factor traduz também, no contexto da dinâmica industrial ocorrida na década de noventa, fenómenos de reestruturação do tecido produtivo que têm vindo a caracterizar a evolução de algumas áreas de industrialização mais antiga (Baixo Mondego, Península de Setúbal, Serra da Estrela, Beira Interior Sul e Cova da Beira). Nestes territórios predominava uma estrutura industrial constituída por estabelecimentos de média dimensão, com uma forte componente de especialização (têxteis, vestuário, siderurgia, metalurgia) apresentando, ao mesmo tempo, uma proporção relativamente mais elevada de trabalhadores por conta de outrem com níveis de habilitação média ou superior. Os dados das saturações, qualidades de representação e contribuições registados para estas variáveis sublinham estes aspectos. A tendência de reestruturação/reindustrialização entretanto observada para estes territórios tem vindo a assentar na modernização do tecido produtivo com o aparecimento de novos ramos industriais, sendo que os valores em investimento em inovação parecem indicar esta evolução qualitativa (mesmo tendo presente que não foram contabilizados, no caso da Península de Setúbal, os investimentos efectuados no quadro da Auto-Europa).

Sucessivamente os factores traduzem aspectos mais particulares no contexto das variáveis seleccionadas. Assim, a interpretação do quarto factor resulta da importância que sobretudo as características associadas a *elevados níveis de qualificação dos trabalhadores por conta de outrem*, assim como a *graus de escolarização médio e superiores*, têm na definição dos diferentes espaços industriais portugueses (Quadro III). As variáveis que traduzem esta dimensão qualitativa apresentam as maiores contribuições para a formação do eixo (42,1%, 15,0% e 4,1%, respectivamente). Por outro lado, para este factor também contribui a variável *índice líquido de diversificação de Rodgers*, mesmo tendo em atenção que a contribuição para a formação do eixo é no contexto menor (6,4%).

As sub-regiões da Península de Setúbal, Minho-Lima e Beira Interior Sul revelam as contribuições mais expressivas para este eixo, sendo respectivamente de 21,4%, 9,6% e 5,9% (Quadro IV). A estas sub-regiões caracterizadas globalmente por uma estrutura industrial mais diversificada, opõe-se a sub-região da Serra da Estrela (com o maior valor de contribuição neste factor: 38,0%), apresentando não só menores valores considerando a variável qualificação dos trabalhadores

Quadro III

Análise de componentes principais: saturações, qualidades e contribuições das variáveis\*

Variável	Factor 1 Investimento			Factor 2 Industrialização			Factor 3 Dinâmica emprego			Factor 4 Qualificação e escolarização			Factor 5 Especialização Industrial		
	Sat	QR (%)	CTR (%)	Sat	QR (%)	CTR (%)	Sat	QR (%)	CTR (%)	Sat	QR (%)	CTR (%)	Sat	QR (%)	CTR (%)
1	-0,054	0,3	0,0	-0,835	69,6	14,9	0,365	13,3	6,0	0,041	0,2	0,1	0,049	0,2	0,2
2	-0,656	43,1	4,4	-0,452	20,4	4,4	0,506	25,6	11,6	-0,006	0,0	0,0	0,070	0,5	0,4
3	0,472	22,3	2,3	-0,157	2,5	0,5	0,416	17,3	7,8	-0,254	6,5	4,7	-0,163	2,7	2,3
4	0,608	36,9	3,8	0,056	0,3	0,1	0,076	0,6	0,3	0,298	8,9	6,4	0,667	44,5	38,8
5	0,145	2,1	0,2	0,457	20,9	4,5	0,769	59,2	26,7	-0,047	0,2	0,2	-0,163	2,6	2,3
6	-0,153	2,3	0,2	-0,723	52,3	11,2	-0,436	19,0	8,6	0,208	4,3	3,1	-0,105	1,1	1,0
7	-0,308	9,5	1,0	-0,785	61,5	13,2	0,290	8,4	3,8	-0,129	1,7	1,2	-0,275	7,6	6,6
8	-0,125	1,6	0,2	-0,890	79,2	17,0	-0,340	11,5	5,2	0,138	1,9	1,4	0,017	0,0	0,0
9	-0,243	5,9	0,6	-0,873	76,3	16,4	-0,363	13,2	6,0	-0,047	0,2	0,2	0,054	0,3	0,3
10	-0,484	23,4	2,4	0,437	19,1	4,1	-0,512	26,2	11,8	-0,456	20,8	15,0	-0,162	2,6	2,3
11	-0,834	69,6	7,1	0,219	4,8	1,0	-0,282	8,0	3,6	-0,240	5,7	4,1	0,003	0,0	0,0
12	-0,301	9,1	0,9	-0,074	0,5	0,1	0,031	0,1	0,0	-0,765	58,5	42,1	0,391	15,3	13,3
13	-0,932	86,8	8,9	0,174	3,0	0,7	0,074	0,6	0,3	0,153	2,3	1,7	0,157	2,5	2,1
14	-0,816	66,5	6,8	0,377	14,2	3,1	-0,196	3,8	1,7	-0,027	0,1	0,1	0,064	0,4	0,4
15	-0,952	90,7	9,3	-0,043	0,2	0,0	0,082	0,7	0,3	0,066	0,4	0,3	0,065	0,4	0,4
16	-0,908	82,4	8,4	0,175	3,1	0,7	-0,007	0,0	0,0	0,172	2,9	2,1	0,162	2,6	2,3
17	-0,934	87,2	8,9	0,160	2,6	0,5	0,160	2,5	1,1	0,123	1,5	1,1	0,075	0,6	0,5
18	0,330	10,9	1,1	-0,490	24,0	5,1	0,138	1,9	0,9	-0,390	15,2	11,0	0,463	21,4	18,7
19	-0,877	76,9	7,9	-0,268	7,2	1,5	0,249	6,2	2,8	-0,069	0,5	0,3	-0,127	1,6	1,4
20	-0,875	76,6	7,8	-0,153	2,3	0,5	0,100	1,0	0,5	-0,127	1,6	1,2	-0,192	3,7	3,2
21	-0,964	93,0	9,5	0,014	0,0	0,0	0,132	1,7	0,8	0,130	1,7	1,2	0,099	1,0	0,9
22	-0,895	80,2	8,2	0,145	2,1	0,5	0,075	0,6	0,3	0,191	3,6	2,6	0,178	3,2	2,8

\* Para o significado ver lista de variações utilizadas, p. 67.



## Quadro IV

Análise de componentes principais: coordenadas, qualidades e contribuições\*

NUT III	Factor 1 Investimento			Factor 2 Industrialização			Factor 3 Dinâmica emprego			Factor 4 Qualificação e escolarização			Factor 5 Especialização industrial		
	Score	QR	CTR (%)	Score	QR	CTR (%)	Score	QR	CTR (%)	Score	QR	CTR (%)	Score	QR	CTR (%)
	Alto Trás-os-Montes	1,82	0,176	1,2	3,62	0,694	10,0	1,12	0,067	2,0	0,77	0,031	1,5	-0,39	0,008
Ave	-0,14	0,001	0,0	-3,79	0,622	11,0	1,45	0,091	3,4	0,68	0,020	1,2	1,51	0,099	7,1
Cávado	1,59	0,209	0,9	-1,15	0,109	1,0	2,46	0,502	9,8	-0,86	0,061	1,9	0,47	0,018	0,7
Douro	1,97	0,341	1,4	2,28	0,457	4,0	0,53	0,024	0,4	0,46	0,018	0,5	-0,12	0,001	0,0
Entre Douro e Vouga	0,67	0,026	0,2	-2,77	0,442	5,9	2,02	0,234	6,6	0,70	0,028	1,3	-0,19	0,002	0,1
Grande Porto	-6,70	0,772	16,4	-1,37	0,032	1,4	1,94	0,065	6,1	-0,04	0,000	0,0	-0,74	0,009	1,7
Minho Lima	1,09	0,157	0,4	0,20	0,005	0,0	0,87	0,100	1,2	-1,93	0,495	9,6	-0,22	0,006	0,1
Tâmega	2,03	0,178	1,5	-1,73	0,129	2,3	3,42	0,504	18,8	-0,61	0,016	1,0	1,17	0,059	4,3
Baixo Mondego	-1,36	0,117	0,7	-1,11	0,078	0,9	-2,74	0,476	12,1	0,44	0,012	0,5	-0,29	0,005	0,3
Baixo Vouga	-1,73	0,154	1,1	-3,48	0,620	9,3	0,07	0,000	0,0	-0,54	0,015	0,8	-1,36	0,095	5,8
Beira Interior Norte	1,82	0,413	1,2	0,19	0,004	0,0	-0,83	0,086	1,1	0,06	0,000	0,0	0,06	0,001	0,0
Beira Interior Sul	1,23	0,117	0,6	-0,24	0,004	0,0	-1,81	0,253	5,3	-1,52	0,178	5,9	1,18	0,108	4,3
Cova da Beira	1,51	0,107	0,8	-2,73	0,349	5,7	-1,74	0,142	4,9	0,40	0,008	0,4	2,61	0,320	21,2
Dão Lafões	0,69	0,126	0,2	-0,16	0,007	0,0	-0,11	0,003	0,0	-0,31	0,025	0,2	-1,24	0,404	4,8
Pinhal Interior Norte	1,64	0,331	1,0	-1,58	0,307	1,9	-0,77	0,072	0,9	0,26	0,009	0,2	0,48	0,028	0,7
Pinhal Interior Sul	1,89	0,403	1,3	0,04	0,000	0,0	0,50	0,028	0,4	0,32	0,011	0,3	0,36	0,015	0,4
Pinhal Litoral	-0,44	0,031	0,1	-1,03	0,173	0,8	0,51	0,042	0,4	-0,32	0,017	0,3	-1,93	0,611	11,6
Serra da Estrela	2,08	0,171	1,6	-1,46	0,084	1,6	-1,83	0,132	5,4	3,84	0,581	38,0	0,04	0,000	0,0
Grande Lisboa	-13,13	0,932	63,0	2,53	0,035	4,9	0,24	0,000	0,1	1,24	0,008	3,9	1,26	0,009	5,0
Lezíria do Tejo	0,14	0,004	0,0	-0,37	0,028	0,1	-1,07	0,241	1,8	0,11	0,003	0,0	-1,52	0,490	7,2
Médio Tejo	0,37	0,023	0,1	0,27	0,012	0,1	-0,64	0,069	0,7	0,02	0,000	0,0	-1,78	0,532	9,8
Oeste	-0,20	0,009	0,0	-0,08	0,001	0,0	-0,25	0,014	0,1	0,46	0,047	0,6	-1,29	0,366	5,2
Península de Setúbal	-2,84	0,338	2,9	-0,43	0,008	0,1	-2,17	0,197	7,6	-2,89	0,349	21,4	0,09	0,000	0,0
Alentejo Central	0,94	0,095	0,3	2,28	0,552	4,0	-0,50	0,027	0,4	-1,05	0,117	2,8	-0,29	0,009	0,3
Alentejo Litoral	0,19	0,002	0,0	2,73	0,332	5,7	-1,03	0,047	1,7	-1,41	0,088	5,1	1,63	0,118	8,3
Alto Alentejo	1,20	0,221	0,5	0,84	0,109	0,5	-1,69	0,439	4,6	0,46	0,032	0,5	0,04	0,000	0,0
Baixo Alentejo	2,24	0,139	1,8	4,99	0,689	19,1	1,49	0,061	3,6	0,75	0,015	1,4	0,45	0,006	0,6
Região do Algarve	1,42	0,127	0,7	3,51	0,766	9,4	0,57	0,020	0,5	0,51	0,016	0,7	-0,01	0,000	0,0

\* Para o significado ver nota 3.

por conta de outrem, como também uma maior especialização produtiva.

O último factor retido na análise é caracterizado, fundamentalmente, pelas variáveis *índice líquido de diversificação de Rodgers*, *grau de abertura* e *níveis de qualificação* (estas variáveis apresentam os maiores valores de contribuição para o quinto eixo: 38,8%, 18,7% e 13,3%) (Quadro IV). Acresce que também a variável *estabelecimentos de pequena dimensão* representa este factor, mesmo tendo presente que a contribuição é relativamente menor (6,6%). Trata-se do factor especialização industrial.

A oposição espacial entre os territórios da Cova da Beira (maior valor de contribuição: 21,2%) e Ave (7,1%), por um lado, e do Pinhal Litoral (11,6%), Médio Tejo (9,8%), Lezíria do Tejo (7,2%) e Baixo Vouga (5,8%), por outro, revela sobretudo a existência de diferentes níveis de especialização industrial, com graus de abertura também diversos a que se associam percentagens relativamente mais expressivas de profissionais altamente qualificados ou qualificados (mais concretamente, sublinha-se a ligação que se verifica entre a existência de estruturas industriais mais diversificadas, maior grau de abertura ao exterior e níveis mais elevados de qualificação) (Quadro IV). Este factor indicia, ainda, mesmo sabendo que os resultados para as saturações são por comparação reduzidos, que os territórios mais diversificados são aqueles que registaram uma dinâmica de criação de emprego mais elevada, assim como mostram potenciais globais de inovação com algum significado.

Os elementos da ACP sucessivamente apresentados sublinharam as oposições espaciais observadas a partir das características associadas à distribuição do investimento em inovação (sobretudo em I&D), potencial de desenvolvimento e correspondente capacidade de inovação resultante da diferente dotação dos territórios em infra-estruturas de C&T (traduzidas pelo primeiro factor), assim como considerando o nível de industrialização, maiores dimensões (estabelecimentos de média dimensão) e propensão para o estabelecimento de relações (segundo factor), características associadas à dinâmica de industrialização com forte participação dos estabelecimentos de pequena dimensão, assim como fenómenos de reestruturação do aparelho produtivo (terceiro factor), níveis de qualificação e escolarização elevados, diversificação produtiva e industrialização (quarto factor) e estrutura sectorial industrial diversificada, qualificações, dinâmica de criação de emprego e potencial de inovação global (quinto factor).

A árvore de agrupamento (ou dendrograma) traduz graficamente os comportamentos referidos, consi-

derando a informação dos cinco factores retidos na ACP<sup>6</sup>. As Figuras 1 e 2 apresentam o dendrograma e o correspondente mapa para as sub-regiões do território nacional.

A partir da observação do dendrograma (e da informação do histograma de índices de nível) e do mapa podemos definir uma tipologia que comporta quatro grandes grupos, distinguindo-se as sub-regiões com características mais favoráveis para a constituição e funcionamento em termos de espaços inovadores (Grupos 4 e 3) das que apresentam menor capacidade em termos de recursos e de indicadores de industrialização indispensáveis ao desenvolvimento regional a partir de iniciativas industriais inovadoras (Grupo 1). Numa posição intermédia definiu-se um outro grupo (Grupo 2), que revela condições diversas no âmbito da formação de territórios inovadores. Tendo em atenção as variáveis de partida e as correspondentes cinco dimensões de análise, evidenciam-se comportamentos diferenciados de tal forma que para uma correcta interpretação e definição dos sub-grupos consideram-se os vários níveis de informação que as variáveis (e as dimensões representadas pelos factores) revelam. Assim, os grupos 2, 3 e 4, pelas particularidades que apresentam, foram sub-divididos, tendo a tipologia nove grupos.

Um primeiro grupo da tipologia é formado pelas sub-regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto. Estas duas áreas caracterizam-se por sugerir as condições mais favoráveis em relação ao conjunto de variáveis em análise. Com efeito, exibem os melhores indicadores em termos de investimentos em inovação (total e em I&D), infra-estruturas de C&T, características estruturais do aparelho produtivo industrial, diversificação industrial, níveis de habilitação, de qualificação, quantitativo e natureza das actividades de serviços prestados às empresas. A distinção entre estes dois territórios e a sub-divisão em dois grupos (4a e 4b) decorre do facto de mostrarem diferentes graus de industrialização (maior na sub-região do Grande Porto: 1,23, inferior a 1 no outro caso: 0,59), assim como serem mais expressivos no território do Sul os indicadores e índices relacionados com os investimentos em inovação e os serviços prestados às empresas. Em conjunto estas duas sub-regiões constituem um grupo que apresenta as condições estruturais de base mais

<sup>6</sup> O processo de classificação hierárquica ascendente para o nível espacial sub-região utilizou as primeiras cinco coordenadas factoriais resultantes da ACP. O critério de agregação foi o critério de Ward. Este critério "baseia-se na perda de informação resultante do agrupamento dos indivíduos, medida através da soma dos quadrados dos desvios das observações individuais relativamente às médias dos grupos em que são classificados" (REIS, 1997: 321).

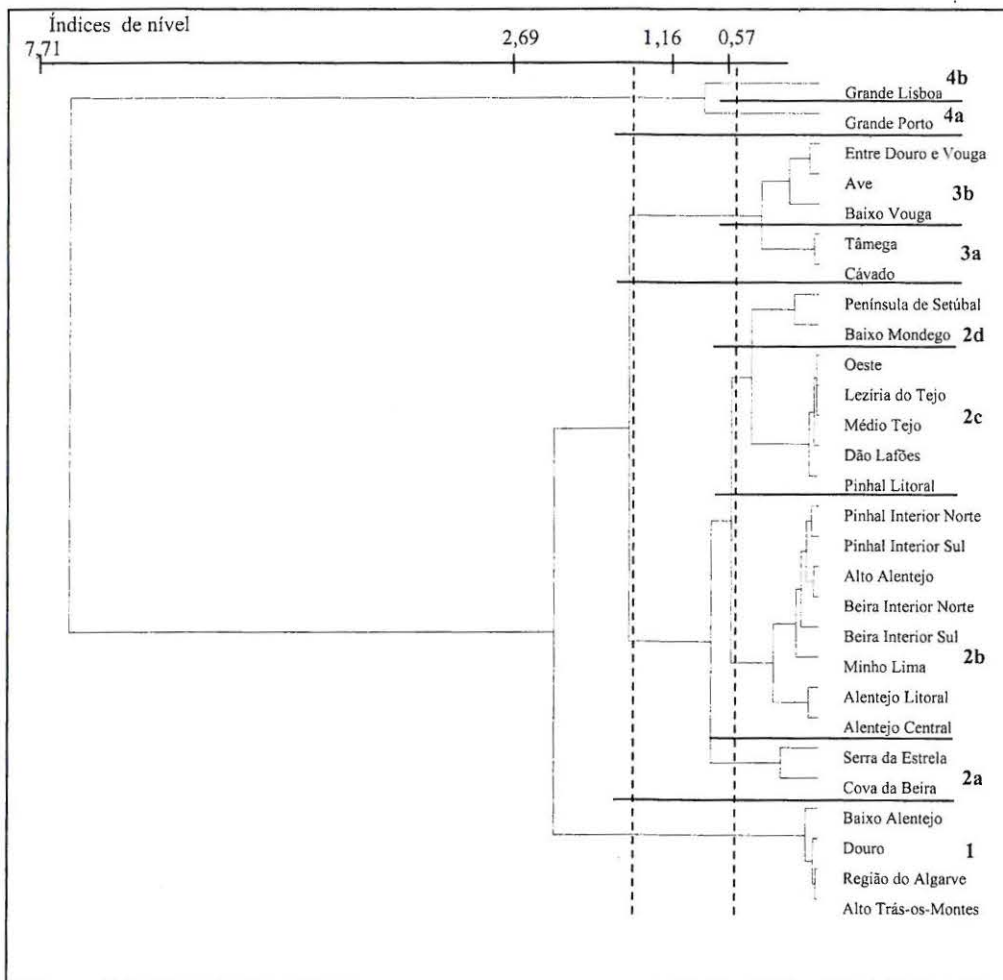


Figura 1

Estrutura de ligação das sub-regiões do Continente segundo os indicadores de industrialização e inovação  
(Fonte: Quadro IV)

favoráveis à emergência de territórios em que o desenvolvimento industrial pode assentar num quadro em que a inovação (empresarial, social/institucional) aparece como o vector estratégico fundamental que as empresas e as diferentes políticas de desenvolvimento regional devem valorizar. Pelo maior grau de industrialização, a sub-região do Grande Porto tem condições para se assumir como um território com capacidade de difundir as características que decorrem dos elementos mais qualificantes da sua estrutura de actividades (associados a processos de inovação) a outros territórios industrializados contíguos e com os quais se relaciona activamente (Ave, Cávado, Entre Douro e Vouga, Baixo Vouga).

Outro grupo (Grupo 3) que revela condições para a formação de territórios inovadores é formado

pelos sub-regiões de Entre Douro e Vouga, Ave, Baixo Vouga, Tâmega e Cávado. Neste grupo existe uma certa semelhança de comportamentos em termos de variáveis de industrialização, importância do emprego industrial nos activos e estruturas industriais em que predominam os estabelecimentos de pequena e média dimensão, sendo que a proximidade espacial leva frequentemente ao estabelecimento de relações entre alguns destes territórios e também com a sub-região do Grande Porto. Trata-se de áreas caracterizadas por um processo industrial consolidado, com uma história longa que se tem traduzido na formação de especializações e no aparecimento de fenómenos de aprendizagem colectiva. Mesmo tendo em atenção a diversidade de ciclos económicos registados, estes territórios continuam a ser dinâmicos baseando a sua

evolução em novas especializações industriais (como é o caso do Baixo Vouga, com o sector do mobiliário metálico) ou em investimentos em inovação em ramos característicos do quadro produtivo (no calçado em Entre Douro e Vouga ou no mobiliário na sub-região do Tâmega).

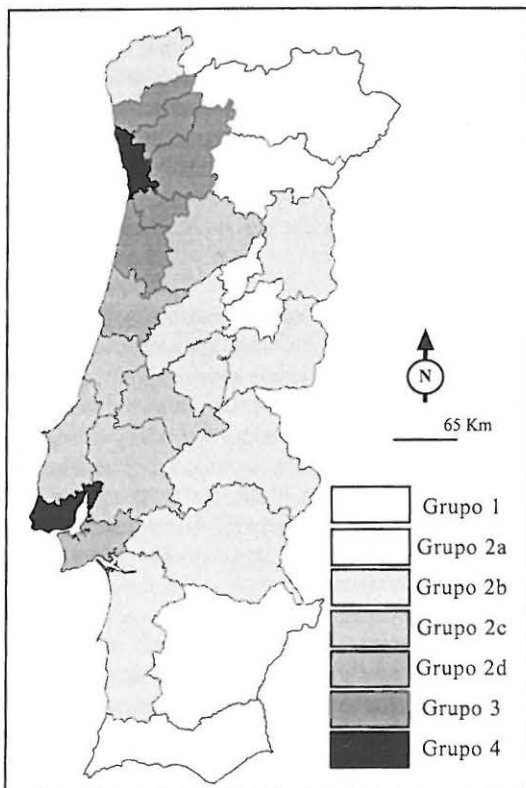


Figura 2  
Tipologia de "espaços inovadores" para as sub-regiões do Continente segundo os indicadores de industrialização e inovação  
(Fonte: Fig. 1 e Quadro IV)

A sub-divisão deste grupo que apresenta condições estruturais de base essenciais à constituição de espaços inovadores resulta da existência de diferentes dinâmicas na criação de emprego industrial. Efectivamente, as sub-regiões do Tâmega e do Cávado (Grupo 3a) registaram uma taxa de criação de emprego na indústria mais elevada que as restantes sub-regiões no período mais recente (de 1986 a 1997), facto que se relacionará com os ramos de especialização destes territórios (têxteis, vestuário, calçado e madeira, e também, no caso do Cávado, a fabricação de aparelhos domésticos, máquinas e equipamento eléctrico).

A observação do dendrograma possibilita uma outra partição em que se opõem grupos que apresentam características diversas em termos de especializa-

ção do tecido produtivo industrial, infra-estruturas de C&T, dimensão dos estabelecimentos, habilitação, qualificação e potencial global de inovação (Grupos 2a e 2c). O Grupo 2a, constituído pelas sub-regiões da Serra da Estrela e da Cova da Beira, áreas relativamente industrializadas (índices de industrialização de 0,94 e 1,30, respectivamente), apresenta uma estrutura industrial marcadamente especializada, com predomínio das indústrias alimentares, dos têxteis e do vestuário e estabelecimentos de média dimensão (entre 50 e 499 trabalhadores). Acresce que os indicadores que traduzem os investimentos em inovação apresentam reduzido significado nestes territórios. O outro grupo (2c) apresenta como elementos de identificação uma estrutura sectorial mais diversificada, uma predisposição para o estabelecimento de relações (grau de abertura ao exterior), assim como indicia a importância da existência de infra-estruturas de C&T, de serviços às empresas e de investimentos sobretudo em I&D. Os concelhos do Oeste, Médio Tejo, Dão-Lafões, Lezíria do Tejo e Pinhal Litoral fazem parte deste grupo. Destacamos o caso de Dão-Lafões cujo processo de industrialização recente parece assentar em elementos que poderão sustentar no tempo uma dinâmica industrial com características inovadoras. Também as sub-regiões do Oeste e do Pinhal Litoral, de industrialização mais antiga, evidenciaram características que podem ajudar a qualificar as respectivas estruturas produtivas (e as correspondentes fileiras produtivas relacionadas, fundamentalmente, com as indústrias cerâmicas e os moldes/vidro).

Neste Grupo 2 identificam-se ainda outros dois sub-grupos (2d e 2b). O Grupo 2d caracteriza os territórios que revelam não só um potencial de inovação global relativamente importante, como também apresentam indicadores relacionados com a presença de infra-estruturas de C&T, níveis de habilitação e serviços às empresas com relevância no contexto, vectores que não têm tido tradução no nível de industrialização correspondente. Fazem parte deste grupo as sub-regiões do Baixo Mondego e da Península de Setúbal. Estes territórios sofreram importantes processos de reestruturação produtiva, registando perdas significativas de emprego, sendo que paralelamente se observou uma dinâmica de criação de estabelecimentos. Esta evolução materializou-se numa diminuição da dimensão média dos estabelecimentos industriais continuando no entanto a dominar o emprego em estabelecimentos de média dimensão (entre 50 e 499 trabalhadores). Por outro lado, a estrutura sectorial destas sub-regiões é diversificada, elemento que tem vindo a ser valorizado na dinâmica recente que alguns dos concelhos (e dos ramos industriais) destas áreas evidenciam. O Grupo 2b, formado por 8 sub-regiões,

revela comportamentos diferenciados, sendo que as variáveis que o caracterizam se relacionam preferencialmente com o grau de abertura ao exterior, com os níveis de habilitação média e qualificações elevadas, predomínio de estruturas sectoriais industriais relativamente diversificadas, tendo ocorrido em especial nas áreas "mais industrializadas" fenómenos significativos ao nível da criação de emprego (Beira Interior Sul e Pinhal Interior Norte). Os indicadores relacionados com a dinâmica de inovação são pouco expressivos pelo que, globalmente, as sub-regiões da Beira Interior Norte, Alto Alentejo, Pinhal Interior Sul, Beira Interior Sul, Alentejo Central, Minho-Lima, Pinhal Interior Norte e Alentejo Litoral apresentam condições de base "insuficientes" (limitadoras) na perspectiva da criação de espaços inovadores. São fundamentalmente as duas sub-regiões acima referidas, fruto da dinâmica de criação de estabelecimentos e de emprego em associação com os ensinamentos que poderão resultar do grau de abertura revelado, aquelas que poderão apresentar condições de base essenciais no quadro dos novos recursos produtivos para a evolução dos respectivos sistemas industriais.

#### 4. Notas finais

Uma primeira nota chama a atenção para o facto de os dados e as variáveis construídas, por um lado, e a metodologia utilizada, por outro, condicionarem naturalmente a análise, os comentários e a tipologia de espaços de inovação que apresentámos. Qualquer opção por uma metodologia estatística de análise de dados encontra-se limitada não só pela qualidade dos dados, como pela própria natureza da metodologia. Mesmo tendo em atenção estes pressupostos, uma leitura cuidada dos resultados e o respectivo enquadramento permitem comentários com validade prospectiva.

Com efeito, a caracterização do quadro produtivo realizada a partir do conhecimento dos aspectos estruturais da organização espacial da indústria, assim como da correspondente dinâmica e impacte territorial dos processos de inovação tecnológica empresarial, permitiu reflectir não só sobre as características do processo de industrialização, como também validar a metodologia utilizada e a importância de se considerarem de forma conjunta diferentes variáveis.

A leitura espacializada realizada a partir dos resultados da ACP sublinhou, para o Continente português, a existência de diferentes níveis de desenvolvimento industrial assentes em dinâmicas inovadoras. No fundamental, os dados indicaram a importância de tecidos produtivos consolidados e diversificados para o

aproveitamento dos recursos disponibilizados pela política industrial de inovação. Por outro lado, também vincaram a associação entre condições de partida e o aproveitamento dos instrumentos e apoios da política industrial de inovação, tendo esta revelado uma reduzida capacidade para alargar as potencialidades da inovação tecnológica a áreas menos industrializadas.

A tipologia de espaços inovadores apresentada revela também, no quadro do desenvolvimento industrial, a persistência de um modelo de organização territorial desigual e concentrado, não apresentando a política industrial de inovação capacidade para acompanhar e reforçar a tendência de desconcentração (avaliada a partir do emprego industrial), mesmo que ligeira, observada para a indústria portuguesa na década de noventa.

Neste sentido, a questão central que se coloca no quadro da política industrial de inovação prende-se, desde logo, em saber as razões do limitado papel de difusão, quer sectorial quer espacial, como em paralelo investigar se existe ou não adequação entre os objectivos, instrumentos e apoios da política e as características do quadro produtivo e, no caso de não se confirmar, como devem ser perspectivados os novos instrumentos financeiros no contexto dos futuros quadros comunitários de apoio.

A resposta reside, pensamos, nas características do quadro produtivo e dos empresários, nos restantes actores envolvidos e nos elementos ligados à organização e relacionamento de todos os intervenientes no processo de inovação. A própria definição da política industrial de inovação e o quadro burocrático de candidatura e posterior financiamento também limitam os efeitos dos apoios concedidos. Os novos instrumentos de apoio às actividades deverão, por outro lado, privilegiar sobretudo algumas áreas no quadro de uma política que deve apoiar os contextos e não os investimentos isolados.

#### Bibliografia

- 
- BECCATTINI, Giacomo e RULLANI, Enzo (1995) - "Sistema Local e Mercado Global". *Notas Económicas*, 6, Coimbra, pp. 6-21.
- CAETANO, Lucília (1995) - "Distritos industriais no desenvolvimento recente de Portugal: o caso do Centro-Litoral". *Cadernos de Geografia*, nº 14, Coimbra, pp. 3-16.
- CANADAS, Natália (1994) - *O PEDIP e a política industrial para Portugal nas vésperas do séc. XXI*. Coimbra Editora, Coimbra.
- COELHO, Lina (1996) - "Uma caracterização industrial da Região Centro". *Oficina do CES*, nº 76, Coimbra.

- FERRÃO, João e MENDES BAPTISTA, António (1989) - "Industrialização e Desenvolvimento Endógeno em Portugal: Problemas e Perspectivas". *Sociologia - Problemas e Práticas*, nº 7, Lisboa, pp. 43-64.
- GAMA, Rui (2002) - "Política Industrial de Inovação e impacto territorial dos processos de inovação tecnológica empresarial. Análise do caso português com base nos dados do Pedip II/Sir". In CAETANO, Lúcia (Coord.) - *Território, Globalização e Trajetórias de Desenvolvimento*. CEG da FLUC, Coimbra, pp. 61-127.
- GAMA, Rui (2004) - *Dinâmicas industriais, inovação e território. Abordagem geográfica a partir do Centro Litoral*. Fundação para a Ciência e a Tecnologia/Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- LEBART, Ludovic; MORINEAU, Alain e PIRON, Marie (1995) - *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Dunod, Paris.
- LOPES, Raul (2001) - *Competitividade, Inovação e Territórios*. Celta Editora, Oeiras.
- MAILLAT, Denis (1995) - "Milieux innovateurs et dynamique territoriale". In RALLET, Alain e TORRE, André - *Économie Industrielle et Économie Spatiale*. Economica, Paris, pp. 211-231.
- MALMBERG, Anders (1997) - "Industrial geography: location and learning". *Progress in Human Geography*, 21(4), Londres, pp. 573-582.
- MARQUES, Isabel (2001) - *Política Industrial no Contexto Europeu. Fundamentos, alcance e limites*. Centro de Informação Europeia Jacques Delors, Lisboa.
- REIS, José (1993) - "Portugal: a heterogeneidade de uma economia semiperiférica". In SANTOS, Boaventura de Sousa (org.) - *Portugal: um retrato singular*. Edições Afrontamento, Porto, pp. 133-161.
- TOLDA, João (2000) - *Desenvolvimento Industrial e Tecnológico: A Perspectiva da Economia Regional da Inovação*. FEUC, Coimbra. (policop.)
- Lista de variáveis utilizadas:**
- 1 - Índice de Industrialização (1997)
  - 2 - Emprego industrial - % (1997)
  - 3 - Variação do emprego industrial - % (1986/1997)
  - 4 - Índice Líquido de Diversificação de Rodgers (1997)
  - 5 - Pessoal em estabelecimentos industriais de 10 a 49 trabalhadores - % (1997)
  - 6 - Pessoal em estabelecimentos industriais de 50 a 499 trabalhadores - % (1997)
  - 7 - Estabelecimentos industriais de 10 a 49 trabalhadores - % (1997)
  - 8 - Estabelecimentos industriais de 50 a 499 trabalhadores - % (1997)
  - 9 - Dimensão médio dos estabelecimentos industriais (1997)
  - 10 - Pessoal ao serviço na indústria com ensino secundário/profissional - % (1997)
  - 11 - Pessoal ao serviço na indústria com bacharelato/licenciatura - % (1997)
  - 12 - Pessoal Altamente Qualificado + Qualificado - % (1997)
  - 13 - Pessoal nos serviços prestados às empresas em relação ao Continente - % (1997)
  - 14 - Estrutura do pessoal nos serviços prestados às empresas - % (1997)
  - 15 - Infra-estruturas C&T apoiadas pelo Pedip II - % (1994-1999)
  - 16 - Centros de investigação no ensino superior - %
  - 17 - Instituições de ensino superior - %
  - 18 - Taxa de cobertura das entradas pelas saídas - %
  - 19 - Distribuição do investimento total na indústria - % (1994-1999)
  - 20 - Potencial de Desenvolvimento Tecnológico Global - % (1994-1999)
  - 21 - Distribuição do investimento em I&D na indústria - % (1994-1999)
  - 22 - Potencial de Desenvolvimento de I&D - % (1994-1999)