

A EUROPA DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM: PRINCIPAIS COMPORTAMENTOS ESPACIAIS DA “EUROPA DOS 27”

Rui Gama¹ e Ricardo Fernandes²

RESUMO

No contexto da nova economia do conhecimento e da aprendizagem, a Europa tem procurado novos paradigmas de desenvolvimento como resposta a novas diferenciações espaciais entre países com lógicas contextuais diferentes. No sentido de se perceber as dinâmicas dos países da Europa a 27, é central analisar um conjunto de indicadores que permitam refletir sobre as trajetórias territoriais relacionadas com o conhecimento, a inovação e as tecnologias de informação e comunicação (TIC). Procura-se assim entender os diferentes padrões espaciais a partir de um conjunto de dimensões e indicadores, identificando comportamentos comuns com base num tratamento estatístico multivariado. Utiliza-se uma análise fatorial de componentes principais e uma análise classificatória, para se encontrar fatores que traduzam não só a tendência dos padrões espaciais das variáveis, como também unidades espaciais com características semelhantes, procurando refletir sobre o papel das políticas de desenvolvimento regional.

1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação e comunicação, a aprendizagem, a inovação e a criatividade têm vindo a ganhar centralidade na economia e na sociedade, verificando-se uma valorização exponencial dos fatores intangíveis no desenvolvimento de vantagens competitivas dinâmicas, na qualificação dos territórios e na dotação de competências específicas para os diferentes atores com responsabilidades no desenvolvimento. Neste sentido, a mobilização de ativos imateriais como o conhecimento e a criatividade exigem a qualificação de recursos humanos, condições institucionais e organizacionais específicas e infraestruturas qualificadas direcionadas para a inovação e que promovam a interatividade entre agentes territoriais. A utilização da Internet e os diferentes usos que os indivíduos, as famílias e as empresas fazem implicam novas visões por parte dos investidores e dos decisores públicos, quer tendo em atenção a dimensão negócio, quer considerando o relacionamento e a avaliação que continuamente e de forma mais rápida é feita. Este quadro tem vindo a redimensionar e redefinir as formas de fazer economia e de encarar o desenvolvimento territorial nos países da União Europeia.

¹ Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, CEGOT – Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, rgama@fl.uc.pt

² Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, CEGOT – Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, FCT - SFRH/BD/44371/2008, r.fernandes@fl.uc.pt

Na atualidade, a economia do conhecimento e da aprendizagem permite enquadrar um conjunto de estratégias de desenvolvimento e diferentes modelos territoriais. Os novos modelos de desenvolvimento territorial, para além de integrarem fatores endógenos e exógenos associados ao contexto social, demográfico e económico, valorizam os comportamentos e trajetórias assentes, entre outros, nas novas tecnologias de informação e comunicação, no conhecimento e nos processos de aprendizagem e da inovação. Pretende-se perceber as dinâmicas nacionais no quadro da Europa dos 27 no que concerne aos níveis e áreas com características semelhantes, utilizando um conjunto de dimensões traduzidas em indicadores, considerando a população, a atividade e as qualificações, as atividades de I&D, a inovação e as TIC. O objetivo é analisar a “Europa do Conhecimento” a partir da leitura dos padrões espaciais que decorrem dos indicadores selecionados.

2 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM

Temos assistido nas últimas décadas a transformações e à emergência de um economia e sociedade do conhecimento e da aprendizagem e à evolução da economia dita industrial para uma economia do conhecimento e da aprendizagem. Os países transformam-se em economias assentes na informação e dirigidas pelo conhecimento (FLORIDA, 2002), as empresas definem novas estratégias assentes no conhecimento, tendo a União Europeia definido e redefinido uma estratégia (Estratégia de Lisboa) com vista a transformar este espaço na economia do conhecimento mais competitiva e mais dinâmica do mundo neste início de século. O conhecimento incorporado nos indivíduos e nas tecnologias e organizações assume-se como o motor da competitividade e do desenvolvimento das empresas e dos territórios.

As economias do conhecimento estão baseadas diretamente na *produção, distribuição e utilização* de conhecimento e informação, assentando em novas formas de trabalho e qualificação dos trabalhadores e em atividades associadas à produção, processamento e transferência de informação e conhecimento (OCDE, 1996). Como consequência, é dado grande relevo ao processo de conhecimento e ao papel da tecnologia e do conhecimento no crescimento económico e produtividade.

Mas, tão importante como o conhecimento é o processo e a capacidade de aquisição desse conhecimento. A aprendizagem e a formação são decisivas no atual contexto de integração global e de mudanças rápidas, uma vez que o conhecimento se desatualiza em ciclos cada vez mais curtos (LUNDVALL, 2006). Num contexto marcado pela crescente liberalização de mercados e pelo uso das tecnologias de informação e comunicação, para se ser competitivo tem que continuamente se procurar obter novas competências (NIELSEN e LUNDVALL, 2003). É neste sentido que é fundamental não apenas a aquisição de informação, mas sobretudo uma mudança na capacidade de compreensão e interpretação dos sinais exteriores pelos indivíduos e pelas organizações. A inovação aparece neste quadro como um processo interativo de aprendizagem social, territorialmente incrustado e contextualizado cultural e institucionalmente. A organização em rede a diferentes escalas é fundamental neste processo contínuo de aprendizagem e construção de novo conhecimento. A consideração da dimensão território é neste contexto fundamental na definição de políticas públicas de suporte ao conhecimento e à inovação. Isto significa que as qualidades do território, os aspetos imateriais e intangíveis, a densidade das redes relacionais multi/translocais e a profundidade das relações de conhecimento e aprendizagem são os elementos a valorizar na definição das estratégias de desenvolvimento dos territórios.

3 EUROPA DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM: PRINCIPAIS RESULTADOS E TENDÊNCIAS

3.1 Aspectos metodológicos

A estreita relação entre os procedimentos metodológicos e o campo de tratamento estatístico da informação leva-nos a elaborar um enquadramento metodológico que permita explicar as bases essenciais dos processos utilizados. Como o objetivo da presente análise consiste na definição de padrões espaciais, ao nível da Europa dos 27, relacionados com o conhecimento, a aprendizagem, a criatividade, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, optou-se por utilizar a análise classificatória multivariada de modo a identificar unidades espaciais com características semelhantes. Para tal, utilizou-se uma base de dados estatística e um tratamento estatístico multivariado – *análise de componentes principais* – para a determinação de unidades de análise com características semelhantes, traduzindo padrões de comportamento para as unidades espaciais.

A análise de componentes principais, como método estatístico multivariado, tem por finalidade a identificação de novas variáveis (fatores), em menor número que as iniciais, sem que exista uma perda significativa da informação deste conjunto. Os fatores são calculados através de uma medida de associação (coeficiente de correlação) que transforma um conjunto de variáveis iniciais correlacionadas em variáveis sem associação (componentes principais), que resultam de combinações lineares do conjunto inicial. Assim, o primeiro fator explica o máximo possível da variância dos dados originais, o segundo explica o máximo da variância ainda não explicada e assim sucessivamente. O objetivo não será explicar de forma simplista a distribuição dos fenómenos, mas sim encontrar funções matemáticas entre as variáveis iniciais, que expliquem o máximo possível da variância original dos dados. Este objetivo contrapõe-se a outros tipos de análise fatorial que incidem na explicação das correlações entre variáveis.

Tendo em conta os objetivos da metodologia, o primeiro passo é a definição do objeto de estudo. No caso concreto é o conjunto da Europa dos 27, dividida por país (indivíduos estatísticos), responsáveis pela espacialização dos dados. Dado o objetivo a que nos propomos, existe a necessidade de definir indivíduos espaciais, de modo a escolher as variáveis que melhor representam cada um. Com efeito, foi feita uma recolha de informação considerando variáveis para as dimensões população e estrutura etária; atividade e emprego; educação e aprendizagem; I&D, inovação e emprego intelectual; indicadores associados às tecnologias de informação e comunicação e Internet nas famílias e empresas; e, por último, um indicador síntese de desenvolvimento. No total consideraram-se 25 variáveis para as seis dimensões de análise, sendo que o período temporal variou entre 2007 e 2011 dada a ausência de algumas das variáveis em alguns dos anos elencados (Tabela 1).

Procedeu-se à escolha das variáveis que melhor representam as dimensões de análise e que permitem uma efetiva distinção entre os países a estudar, ou seja, que permitam evidenciar os principais padrões espaciais. Em virtude deste último pressuposto, houve necessidade de eliminar variáveis que não permitem a referida distinção, isto é, variáveis cuja variância não é suficiente para a determinação de “áreas com características semelhantes” em número suficiente. A análise fatorial de componentes principais tem o objetivo de “aproveitar” os primeiros fatores extraídos, que correspondem à maior correlação de variáveis, definidos por ordem de saída e por ordem decrescente de importância em relação à estruturação

espacial das variáveis na região (REIS, 1997). A análise fatorial de componentes principais efetuada permitiu resumir as 25 variáveis em seis fatores³, explicando 83,5% da variância original dos dados. Na prática e dado que as variáveis que caracterizam os fatores 5 e 6 apontam para elementos muito particulares, a interpretação será feita apenas com os quatro primeiros fatores. O poder explicativo total é assim de 74,1%.

Tabela 1 Indicadores da matriz de dados original

Dimensão	Indicador	Ano	Unidade
POPULAÇÃO E ESTRUTURA ETÁRIA	Densidade populacional	2009	Hab/Km ²
	Jovens	2011	% de indivíduos dos 0 a 14 anos
	População Urbana	2011	% de indivíduos
ATIVIDADE E EMPREGO	Taxa de Atividade	2010	% de indivíduos
	Crescimento do emprego	2008	% da População Empregada
	Produtividade do trabalho	2008	Por hora trabalhada (EU 15 = 100)
	Desemprego de longa duração (mais de 12 meses)	2008	% da População Ativa
EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM	Despesa em Educação	2008	% do PIB
	Aprendizagem ao longo da vida	2008	% de população 25-64 que participa em educação e formação
	Pessoas com baixa escolaridade	2008	% pessoas com 25-64 que apenas completaram o nível mais baixo da educação secundária
I&D, INOVAÇÃO E EMPREGO INTELLECTUAL	Exportações High-Tech	2009	% do total de exportações
	Despesa em I&D	2009	% do PIB
	Pessoal de I&D	2006	% da força de trabalho
	Graduados MCT	2008	% de pop. 24 aos 35 anos
	Patentes EPO	2007	Por milhão de habitantes
	Emprego em setores de indústria transformadora de alta e média tecnologia	2008	% do emprego total
	Emprego em serviços de conhecimento intensivo	2008	% do emprego total
TIC E INTERNET NAS EMPRESAS E FAMÍLIAS	Despesa em TIC	2009	% do PIB
	Nível acesso de Internet pelas famílias	2010	% de famílias
	Nível acesso de Internet pelas empresas	2010	% de empresas
	Empresas com Website	2009	% de empresas
	Indivíduos que nunca usaram internet	2008	% de indivíduos com 16 a 74 anos
	e-Government - indivíduos que utilizaram net para obter informação	2008	% de indivíduos
	e-Commerce - indivíduos que compraram/encomendaram online	2008	% de indivíduos
DESENVOLVIMENTO	PIB <i>per capita</i>	2008	Em PPS (EU27=100)

Fonte: EUROSTAT (Dados relativos ao período de 2007 a 2011)

³ Dado que o número de variáveis é inferior ou igual a 30, utilizou-se o critério de Kaiser para a seleção do número de fatores (foram assim selecionados os fatores como valor próprio superior a 1). Por outro lado, existe uma marcada diferença entre o primeiro valor próprio e os restantes, o que traduz a existência de uma estrutura fundamental nos dados.

A avaliação da qualidade das correlações entre as variáveis utilizou o procedimento estatístico KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) que compara as correlações de ordem zero com as correlações parciais observadas entre as variáveis (PESTANA e GAGEIRO, 2008). Estando o valor compreendido entre 0,6 e 0,7 trata-se de uma análise fatorial dita “razoável”, indicando que existem algumas variáveis que apresentam menores correlações entre si. Por outro lado, as variáveis são em número elevado considerando as unidades espaciais de análise (27 países). Mas, o objetivo é avaliar o comportamento dos países para um conjunto diferenciado de variáveis. Daí a escolha e as opções realizadas.

3.2 Análise e discussão dos resultados

A análise realizada, tendo por base a matriz inicial construída, apresenta, como tal, as limitações já referidas. Esta análise reduzirá um conjunto das variáveis para que a compreensão e análise seja feita de modo mais eficaz e próximo da realidade. Desta forma, o conjunto de 25 variáveis foi reduzido a quatro fatores (Tabela 2) que explicam aproximadamente 74 por cento da variância inicial. Os fatores são calculados através de uma medida de associação (coeficiente de correlação) que transforma um conjunto de variáveis correlacionadas em variáveis não correlacionadas (componentes principais), que resultam de combinação lineares do conjunto inicial (GAMA, 2004).

Tabela 2 Matriz de Valores Próprios

Fator	Valor Próprio	Total da Variância (%)	Variância Acumulada (%)
1	11,4	45,8	45,8
2	3,1	12,3	58,1
3	2,3	9,1	67,2
4	1,7	6,9	74,1

O objetivo base desta metodologia estatística é reduzir a totalidade das variáveis (25) a um conjunto menor de fatores ou eixos fatoriais. Tal redução não é feita por eliminação mas por combinação linear das variáveis inicialmente consideradas. A matriz de valores próprios e correspondente variância, permite observar o poder explicativo de cada fator no conjunto da informação inicial. Assim, o Fator 1 explica 45,8 por cento da informação inicial recolhida para os 27 países da União Europeia. Tal significa que grande parte da variância total encontra-se nas variáveis que compõem este fator, sendo que um grande número de variáveis da matriz inicial de dados está presente neste fator, traduzindo a estrutura principal dos dados. Os restantes fatores explicam, de forma sequencial, cada vez menos, embora no conjunto representam quase 74 por cento de toda a informação existente no início da análise. Para a interpretação da informação traduzida pelos quatro fatores utilizamos simultaneamente as matrizes de saturações e de scores, que traduzem respetivamente a associação de cada variável e o fator correspondente e permitem situar os indivíduos em relação ao sistema de eixos fatoriais, pondo em evidência as semelhanças ou oposições entre grupos de indivíduos relativamente às combinações de variáveis definidas pelos eixos (Tabelas 3 e 4).

Em relação à contribuição das variáveis na formação dos fatores extraídos, torna-se relevante o facto de algumas variáveis, como, por exemplo, o crescimento do emprego apresentarem uma reduzida correlação com os quatro fatores. Assim, esta variável terá pouca influência na determinação dos padrões, situação que se traduz no principal objetivo desta apresentação metodológica. Por outro lado, o grupo de variáveis que mais se

assemelha à estrutura dos fatores determinados são as intimamente ligadas ao acesso à Internet, à despesa, pessoal presente nos diferentes domínios tecnológicos e desenvolvimento económico. As variáveis relacionadas com a educação apresentam, igualmente, uma forte correlação com os fatores (em especial com os Fatores 1 e 3), aspeto que traduz uma grande importância para a definição das diferenças regionais que iremos encontrar. Aliás, esta seria uma realidade ainda mais vincada se o conjunto inicial de indicadores apresentasse uma maior diversidade de variáveis.

Tabela 3. Matriz de saturações

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Densidade populacional	0,057	0,806	-0,043	0,456
Jovens	0,604	0,340	-0,204	-0,266
População Urbana	0,612	0,515	-0,140	0,171
Taxa de Atividade	0,404	-0,513	-0,358	-0,244
Crescimento do emprego	0,034	0,217	0,236	-0,044
Produtividade do trabalho	0,823	0,279	0,316	-0,197
Desemprego de longo tempo (mais de 12 meses)	-0,432	-0,023	0,639	0,384
Despesa em Educação	0,399	0,132	-0,747	0,259
Aprendizagem ao longo da vida	0,808	-0,218	-0,418	0,065
Pessoas com baixa escolaridade	-0,120	0,674	0,081	-0,054
Exportações High-Tech	0,396	0,757	0,084	-0,032
Despesa em I&D	0,855	-0,296	0,003	0,122
Pessoal de I&D	0,749	-0,097	0,172	-0,044
Graduados MCT	0,396	-0,215	0,620	-0,375
Patentes EPO	0,888	-0,067	0,119	0,026
Emprego em setores de indústria transformadora de alta e média tecnologia	0,084	-0,311	0,370	0,774
Emprego em serviços de conhecimento intensivo	0,936	0,203	-0,093	0,030
Despesa em TIC	0,754	-0,358	0,094	0,036
Nível acesso net famílias	0,937	0,067	0,021	0,104
Nível acesso net empresas	0,688	-0,011	0,247	0,162
Empresas com website	0,838	-0,133	0,044	0,297
Indivíduos que nunca usaram internet	-0,906	0,199	-0,038	-0,116
e-Government - indivíduos que utilizaram net para obter informação	0,876	-0,124	-0,011	-0,034
e-Commerce - indivíduos que compraram/encomendaram online	0,904	0,015	-0,035	0,032
PIB <i>per capita</i>	0,737	0,282	0,352	-0,433

O poder explicativo do Fator 1 é dado por um conjunto de variáveis que estruturam toda a análise, incorporando um grupo diverso de variáveis relativas a todas as dimensões. Neste sentido, para a explicação do fator 1 entram variáveis preferencialmente associadas à utilização da Internet (e-government, nível de acesso das famílias e empresas, empresas com website), à população e estrutura etária (jovens e população urbana), educação e aprendizagem (aprendizagem ao longo da vida, atividade e emprego (produtividade) e I&D e dinâmica de inovação (despesa e pessoal em I&D, patentes, emprego em serviços de conhecimento intensivo). Trata-se variáveis relacionadas com as características urbanas, a qualificação e formação dos indivíduos, as atividades mais intensivas em conhecimento, o investimento em atividades de I&D, a utilização da Internet (famílias e empresas) e o desenvolvimento económico (PIB *per capita*) e que contribuem para a o elevado poder explicativo deste fator (45,8%), indicando a estrutura fundamental dos dados. Este fator traduz assim os elementos base em que assenta o desenvolvimento dos países. A análise

espacial evidencia a oposição entre países com maiores níveis de desenvolvimento (a Europa do Norte e do Centro) e os países do Sul e Leste (menos desenvolvidos) (Tabela 4).

Por outro lado, o segundo fator vê reduzido o seu poder explicativo, esclarecendo apenas 12,3 por cento da variância inicial dos dados. Os principais indicadores que entram na explicação deste fator são a densidade populacional, a população urbana, as exportações *high-tech* e a população com baixa escolaridade. Este fator 2, mesmo de forma dúbia, centra sua explicação num grupo de variáveis que relacionam comportamentos associados às elevadas exportações de tecnologia em espaços com grande densidade populacional e com “ilhas de inovação”, ao mesmo tempo que apresentam pessoas com baixa escolaridade com significado. Espacialmente observa-se uma oposição entre o Luxemburgo e Malta e os restantes países. O efeito dimensão do território e as características das economias e das sociedades destes países permitem entender o comportamento. Menores densidades populacionais mas com valores expressivos de exportações *high-tech* caracterizam os países escandinavos e do centro e leste da Europa.

Tabela 4 Matriz de Scores

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Alemanha	0,811	-0,790	1,534	1,261
Áustria	0,733	-0,756	0,323	-0,318
Bélgica	0,393	0,877	0,206	1,107
Bulgária	-1,620	-0,063	0,094	-0,121
Chipre	-0,649	0,825	-2,041	-1,318
Dinamarca	1,613	-0,349	-1,773	0,504
Eslováquia	-0,553	-0,927	1,777	1,250
Eslovénia	-0,252	-1,045	-0,002	0,644
Espanha	-0,215	-0,114	0,285	-0,752
Estónia	-0,243	-0,888	-0,553	-0,218
Finlândia	1,547	-0,791	-0,003	0,316
França	0,612	0,469	0,516	-0,132
Grécia	-0,989	0,140	0,761	-0,801
Holanda	1,292	0,580	-0,892	-0,076
Hungria	-0,735	0,090	-0,006	1,220
Irlanda	0,408	0,295	0,086	-1,065
Itália	-0,593	0,401	1,097	0,525
Letónia	-0,936	-0,521	-1,182	-0,546
Lituânia	-0,683	-0,570	-0,628	-0,707
Luxemburgo	1,462	1,692	2,270	-2,763
Malta	-0,370	3,737	-0,516	2,086
Polónia	-0,841	-0,279	-0,159	0,174
Portugal	-0,762	-0,145	0,304	-0,864
Reino Unido	0,852	0,031	-0,716	0,088
República Checa	-0,284	-0,821	0,777	0,889
Roménia	-1,782	-0,192	-0,533	-0,634
Suécia	1,781	-0,885	-1,026	0,249

Os fatores 3 e 4 apresentam uma variância total menor mas com significado (9,1% e 6,9%, respetivamente). O Fator 3 é explicado pela associação positiva das variáveis graduados em matemática, ciência e tecnologia, desemprego e emprego em setores de indústria transformadora de alta e média e tecnologia e, com associação negativa, despesa em educação e aprendizagem ao longo da vida, traduzindo a natureza e a antiguidade do processo de industrialização. Com efeito a análise dos scores traduz uma oposição entre os países mais industrializados do centro e leste da Europa (Alemanha, Eslováquia) e do sul

(Itália) e que sofreram grandes processos de reestruturação económica e países que têm investido fortemente na componente educação e aprendizagem (Dinamarca, Suécia e Finlândia, por exemplo).

O último fator é constituído pelo emprego em sectores de indústria transformadora de alta e média tecnologia, pela densidade populacional, desemprego de longa duração e empresas com website. Trata-se de um fator que revela as características do sistema produtivo e de educação/ inovação e a oposição entre países mais industrializados e menos industrializados. Espacialmente não existe um padrão espacial nítido que diferencie a Europa.

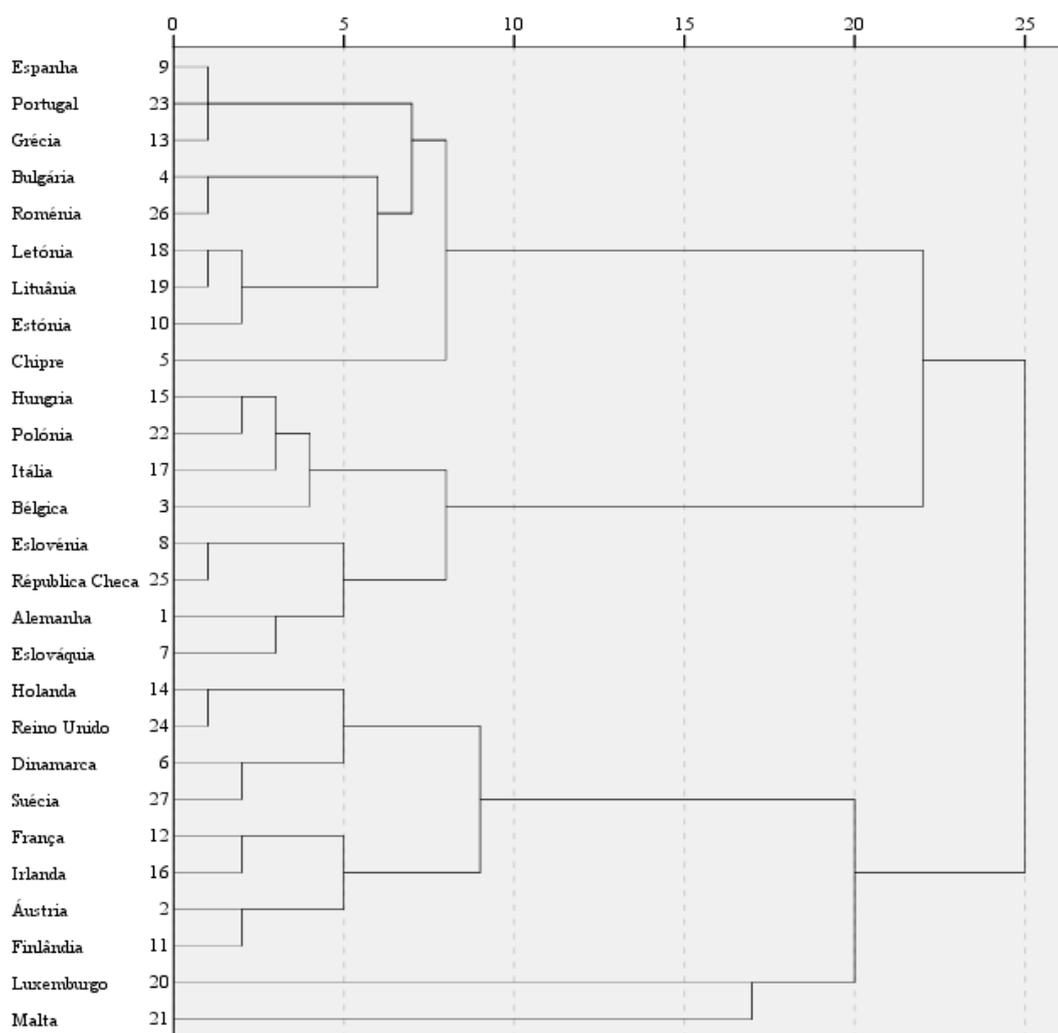


Figura 1. Dendrograma resultante da Classificação Ascendente Hierárquica (Distâncias Euclidianas e Método de Ward)

Dos resultados anteriores podemos traçar, mesmo que de forma subjetiva, as grandes tendências em função da agregação dos indivíduos considerando os diferentes fatores. A utilização de uma classificação automática, tendo por base os valores dos scores para os primeiros quatro fatores, permite detetar quatro grupos de países com uma matriz de comportamentos semelhante. Utilizou-se o método da Classificação Ascendente

Hierárquica, sendo a medida de distância entre os indivíduos as distâncias euclidianas e o método de Ward o critério de agregação para formar grupos dos indivíduos de modo a encontrar tipologias espaciais. Os grupos escolhidos foram realizados por indivíduos e não pelas variáveis, já que o objetivo é determinar “áreas com comportamentos semelhantes”. A análise classificatória, privilegiando a metodologia da Classificação Ascendente Hierárquica, tem como objetivo não só identificar padrões espaciais, como comparar as tipologias realizadas com base em resultados diferentes (REIS, 1991). Desta forma, a partir do índice de nível do dendrograma, os grupos foram feitos por agregação de indivíduos. Os objetivos do trabalho estão cumpridos quando se determina os padrões espaciais, com a agregação de territórios que apresentam níveis de desenvolvimento semelhantes, sendo-lhe atribuída uma mais-valia analítica e cartográfica.

A representação gráfica permite observar os diferentes níveis de desenvolvimento tecnológico e económico existente no conjunto dos indivíduos estatísticos. Assim, distinguimos quatro grupos revelando diferentes comportamentos tendo em atenção as variáveis e as metodologias utilizadas (Figuras 1 e 2). Um primeiro grupo revela o nível de industrialização e a trajetória em que tem assentado o desenvolvimento dos países. Fundamentalmente constituem este grupo países do centro e leste da Europa (Alemanha, Bélgica, Eslováquia, Eslovénia, Hungria, Polónia e República Checa) e também Itália. Trata-se de países que apesar de apresentarem trajetórias com diferentes níveis de desenvolvimento, têm em comum uma matriz industrial (mais antiga ou mais recente), registando uma marcada reestruturação do aparelho produtivo e que têm vindo a valorizar fatores mais qualificados ao nível da educação e da aprendizagem, das atividades de I&D e inovação e da utilização das novas tecnologias de informação e comunicação.

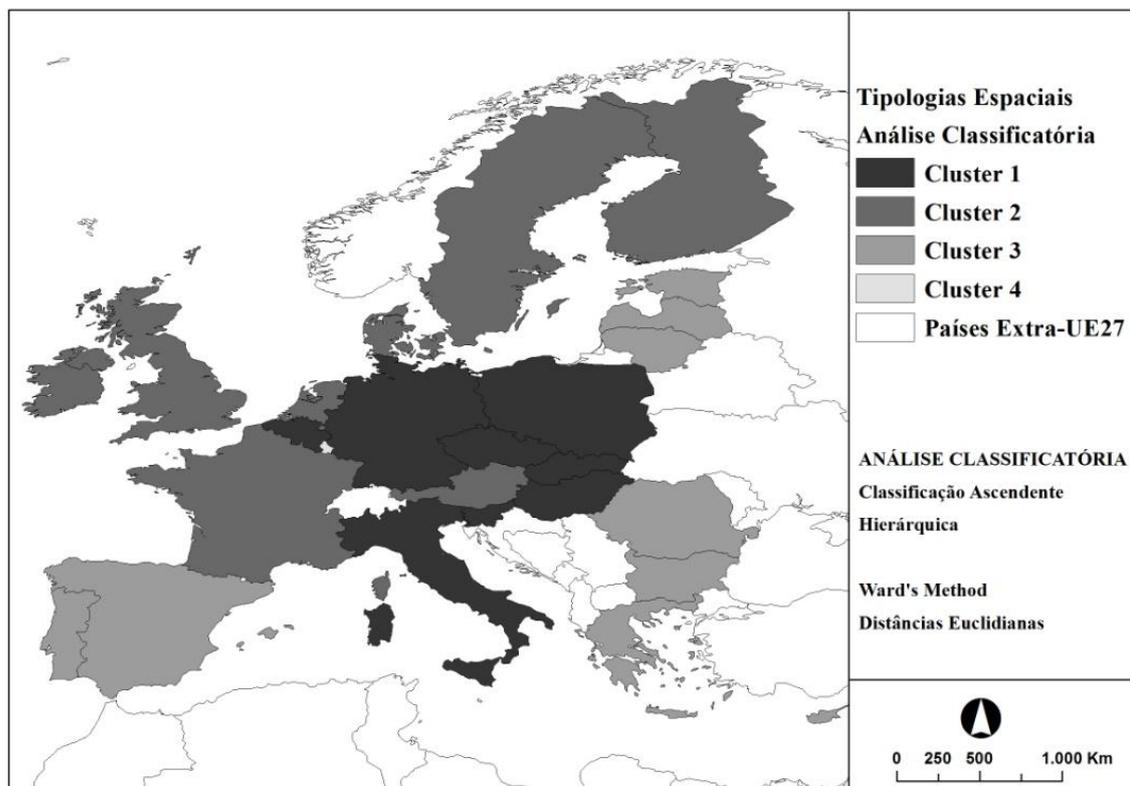


Figura 2. Tipologias espaciais (representação cartográfica do dendrograma)

O segundo grupo traduz uma aposta no conhecimento e inovação (educação, aprendizagem, investimento em I&D, serviços de conhecimento intensivo) e nas tecnologias de informação e qualificação. Os países que têm valorizado estes fatores são a Áustria, Dinamarca, Finlândia, França, Holanda, Irlanda, Reino Unido e Suécia. São países do centro e norte da Europa. O modelo de desenvolvimento destes países tem tido tradução na riqueza criada e no bem-estar da população, uma vez que registam os maiores valores de PIB *per capita* em 2008 (a par da Alemanha e Bélgica).

Bulgária, Chipre, Espanha, Estónia, Grécia, Letónia, Lituânia, Portugal e Roménia formam um terceiro grupo. Este grupo traduz a realidade dos países do Sul e mediterrâneos, e do leste europeu. São os países que apresentam o menor nível de desenvolvimento (Espanha constitui a exceção já que apresenta um PIB *per capita* superior à média – 103,4), com processos de integração antigos ou mais recentes (países do Leste europeu) e que têm vindo a modificar o seu aparelho produtivo e o padrão de especialização, apresentando ainda debilidades estruturais ao nível da produtividade do trabalho, da despesa em atividades de I&D e da importância do emprego em sectores de indústria transformadora de alta e média tecnologia.

O último grupo é formado pelo Luxemburgo e Malta. O comportamento destes países traduz a dimensão territorial e demográfica, a estrutura económica e a especialização produtiva. O Luxemburgo apresenta contudo o maior PIB *per capita* da Europa a 27 (271,4).

4 NOTAS FINAIS

O objetivo da investigação pretendia refletir sobre as trajetórias territoriais relacionadas com, o conhecimento, a inovação e as tecnologias de informação e comunicação (TIC), utilizando um conjunto de variáveis para diferentes dimensões para os 27 países da União Europeia. Utilizou-se uma análise fatorial de componentes principais e uma análise classificatória, para se encontrar fatores que traduzissem não só a tendência dos padrões espaciais das variáveis, como unidades espaciais com características semelhantes, de forma a obter uma visão mais integrada do espaço europeu e fazer uma reflexão sobre as políticas de desenvolvimento regional.

Uma primeira nota sublinha a importância da seleção de variáveis realizada, em diferentes domínios atendendo ao objetivo do trabalho. Destaca-se a diversidade de comportamentos no quadro dos 27 países da União Europeia, mesmo tendo em atenção a metodologia de análise utilizada. Mas, ao mesmo tempo, sublinha-se uma matriz de comportamentos e a permanência de diferenças entre os países do centro e norte da Europa e do sul, tendo em atenção sobretudo as dimensões educação e aprendizagem e I&D, inovação e emprego intelectual. As diferenças não são tão marcadas no que se refere às tecnologias de informação e comunicação e à utilização e utilizadores de Internet quer pelas famílias, quer pelas empresas. Por outro lado, sublinha-se o padrão espacial em círculos concêntricos a partir da Alemanha e em direção a leste e a sul, que traduz a Europa produtiva, industrial, onde variáveis que concorrem para a inovação aparecem decisivas (educação, aprendizagem, despesas em I&D e em TIC). Também se destaca a qualificação do tecido produtivo dos países do leste europeu e confinantes com a Alemanha. Este país tem tido um papel decisivo no desenvolvimento do aparelho produtivo daqueles países, através da deslocalização de partes do processo produtivo, capitalizando as vantagens estruturais associadas ao modelo de educação e aprendizagem seguido.

Outro aspeto refere-se às características do modelo de desenvolvimento dos países nórdicos, que valorizam sobretudo a educação e a aprendizagem no contexto da nova economia do conhecimento e das atividades intensivas em conhecimento.

O terceiro anel é constituído pelos países ibéricos e pela periferia oriental norte (países do báltico) e sul/mediterrânea (Roménia e Bulgária/Grécia). São sobretudo as variáveis relacionadas com os domínios do conhecimento, inovação e organização do trabalho (produtividade) que caracterizam estes países e os diferenciam dos outros grupos. No caso dos países ibéricos e, também da Grécia, o processo de integração europeia tendo modificado e qualificada os aspetos materiais (infraestruturas) essenciais à economia, ainda não teve consequências estruturais no domínio imaterial, da sociedade, cultura e política.

Por outro lado, temos consciência que só a partir de uma análise que considere níveis de desagregação espacial mais finos (região ou sub-região), e variáveis de mais domínios (cultura, participação pública, sociedade, entre outros) poderíamos verificar e validar de forma mais assertiva a meta inicialmente pensada para este trabalho, que não obstante contribui para uma melhor perceção dos diferentes ritmos de desenvolvimento recentes num território tão vasto como é o objeto de estudo. Assim, o aprofundamento futuro desta temática permitirá compreender e interpretar a realidade e as semelhanças e/ou diferenças que existem neste território.

Uma última nota destaca a dificuldade desta tarefa, sempre na dependência da limitada informação disponível e do nível administrativo de desagregação, uma vez que os diferentes ritmos de desenvolvimento não são apenas fruto de um conjunto de fatores, mas antes de uma infinidade complexa de relações que ajudam a descrever e interpretar as dinâmicas territoriais.

5 BIBLIOGRAFIA

Bailly, A. e Frémont, A. (2000) **L'Europe et ses États. Une géographie**, La Documentation française, Paris.

Barthe, M. (2006) **Économie de l' Union Européenne**, Economica, Paris.

Carroué, L. (1998) **L'Union européenne. De l'union européenne à l'Europe occidentale**, Armand Colin, Paris.

Costa, J. (Coord.) (2002) **Compêndio de Economia Regional**, Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, Coimbra.

El-Agraa, Ali M. (ed.) (2007) **The European Union: Economics and Policies**, Cambridge University Press, Cambridge.

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

Fernandes, R. e Gama, R. (2007) Economia digital e políticas de desenvolvimento: uma abordagem territorial, **Atas do 13º Congresso da APDR Recriar e Valorizar o Território, 1º Congresso de Gestão e Conservação da Natureza, Congresso Lusófono de Ciência Regional**, Angra do Heroísmo, 5 a 7 de Julho (CD-Rom).

Florida, R. (2002) **The Rise of the Creative Class: And How Its Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life**, Basic Books, Nova Iorque.

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

Groupe Chadule (1994) **Initiation aux pratiques statistiques en Géographie**, Masson, Paris.

Lebart, L., Morineau, A. e Piron, M (1995) **Statistique exploratoire multidimensionnelle**, Dunod, Paris.

Lopes, A., Castro, E. e Gama, Rui (2005) Disparidades Regionais: Tipologias Espaciais na Europa Mediterrânea, **Atas do 1º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano Regional Integrado Sustentável - PLURIS**, São Carlos – Brasil, 28 a 30 de setembro.

Lundvall, B.-A. (2006) **Knowledge Management in the Learning Economy**, DRUID Working Paper No. 06-6.

McCormick, J. (2008) **The European Union: politics and policies**, Boulder: Westview Press.

Nello, S. (2005) **The European Union: economics, policies and history**, McGraw-Hill Education, Londres.

Nielsen, P. e Lundvall, B.-A. (2003) **Innovation, Learning Organizations and Industrial Relations**, DRUID Working Paper N.º 03-07.

OCDE (1996) **The knowledge-based economy**, OCDE, Paris.

Pestana, M. e Gageiro, J. (2008) **Análise de dados para ciências sociais. A complementaridade do SPSS**, Edições Sílabo, Lisboa.

Reis, E. (1997) **Estatística Multivariada Aplicada**, Sílabo, Lisboa.

Romão, A. (2004) **Economia Europeia**, Celta, Oeiras.

Silva, S. e Silva, M. R. (2000) Crescimento económico nas regiões europeias: uma avaliação sobre a persistência das disparidades regionais no período 1980-95, **Atas do VII Encontro Nacional da APDR Perspetivas de desenvolvimento para as Regiões Marítimas**, Ponta Delgada, 30 de Junho a 2 de Julho.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/main_tables (**Base de Dados Europa 27**)