

ESTUDOS REGIONAIS

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS - Nº 12
2º QUADRIMESTRE - 2006

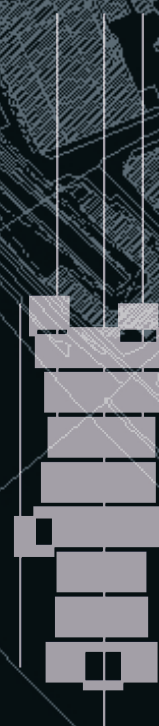
ISSN 1645-586X

OS PROCESSOS TERRITORIAIS DE INOVAÇÃO:
A ABORDAGEM DOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO
E A PERSPECTIVA TRANSFRONTEIRIÇA.

DISTRITOS INDUSTRIAIS MARSHALLIANOS:
O CASO DE ÁGUEDA.

EFICIÊNCIA TÉCNICA
DOS HOSPITAIS PORTUGUESES 1997-2004:
UMA ANÁLISE (REGIONAL) COM BASE NUM MODELO
DE FRONTEIRA ESTOCÁSTICA.

CONTRIBUTO PARA O ESTUDO ECONÓMICO
DOS INDICADORES REGIONAIS.



ESTUDOS REGIONAIS

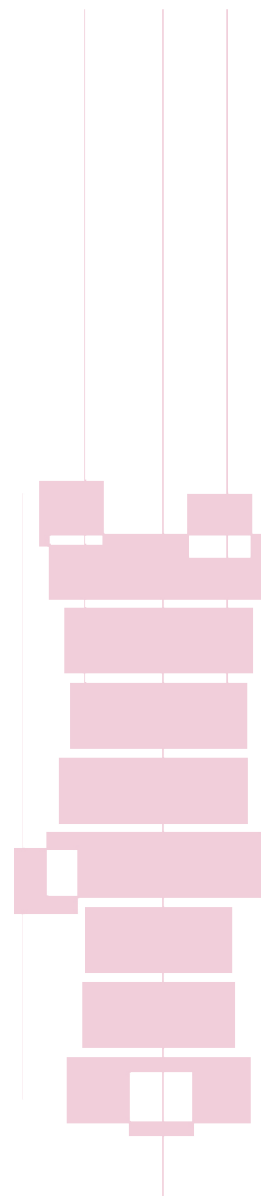
REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS
PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL - Nº 12 - 2006

OS PROCESSOS TERRITORIAIS DE INOVAÇÃO:
A ABORDAGEM DOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO
E A PERSPECTIVA TRANSFRONTEIRIÇA.

DISTRITOS INDUSTRIAIS MARSHALLIANOS:
O CASO DE ÁGUEDA.

EFICIÊNCIA TÉCNICA
DOS HOSPITAIS PORTUGUESES 1997-2004:
UMA ANÁLISE (REGIONAL) COM BASE NUM MODELO
DE FRONTEIRA ESTOCÁSTICA.

CONTRIBUTO PARA O ESTUDO ECONÓMICO
DOS INDICADORES REGIONAIS.



DIREÇÃO EDITORIAL

Editor Chefe: Henrique Soares de Albergaria

Co-editores: João Barbosa de Melo e Alfredo Pires Simões

COMITÉ EDITORIAL

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve
Álvaro Domingues, Universidade do Porto
António Figueiredo, Universidade do Porto
António Pais Antunes, Universidade de Coimbra
António Simões Lopes, Universidade Técnica de Lisboa
Armindo Carvalho, Universidade do Porto
Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro
Felisberto Marques Reigado, Universidade da Beira Interior
Fernando Ruivo, Universidade de Coimbra
Francisco Diniz, Universidade de Trás-os-Montes
João Ferrão, Universidade Clássica de Lisboa
João Guerreiro, Universidade do Algarve
José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho
José Pedro Pontes, Universidade Técnica de Lisboa
José Reis, Universidade de Coimbra
José Silva Costa, Universidade do Porto
Manuel Brandão Alves, Universidade Técnica de Lisboa
Mário Fortuna, Universidade dos Açores
Mário Rui Silva, Universidade do Porto
Paulo Dias Correia, Universidade Técnica de Lisboa
Pedro Nogueira Ramos, Universidade de Coimbra
Rui Nuno Baleiras, Universidade Nova de Lisboa

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS. Coimbra, 2006
Revista Portuguesa de Estudos Regionais /
Ed. APDR-Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional
2 Quadrimestre - Coimbra APDR, 2006
Quadrimestral
ISSN 1645-586X

www.apdr.pt

FICHA TÉCNICA

| **COMPOSIÇÃO:** Eduardo Oliveira
| **CAPA:** Eduardo Oliveira | **IMPRESSÃO:** Ediliber - Outubro 2006
| **TIAGEM:** 400 exemplares | **DEPÓSITO LEGAL N.º** 190875/03
| **PREÇO:** Avulso € 15.00 (IVA incluído) / Assinatura € 30.00 (IVA incluído)



ÍNDICE

INDEX

Os Processos Territoriais de Inovação:
a Abordagem dos Sistemas de Inovação
e a Perspectiva Transfronteiriça. 5

MARIA MANUELA SANTOS NATÁRIO

PAULO ALEXANDRE NETO

Distritos Industriais Marshallianos:
o Caso de Águeda. 29

ANA ISABEL MELO

Eficiência Técnica dos Hospitais Portugueses
1997-2004: uma Análise (Regional)
com Base num Modelo de Fronteira Estocástica. 53

ANTÓNIO GOMES DE MENEZES

MARCO FORJAZ RENDEIRO

JOSÉ CABRAL VIEIRA

Contributo para o Estudo Económico
dos Indicadores Regionais. 77

PAULO REIS MOURÃO



OS PROCESSOS TERRITORIAIS DE INOVAÇÃO: A ABORDAGEM DOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO E A PERSPECTIVA TRANSFRONTEIRIÇA

Maria Manuela Santos Natário ^a - E-mail: m.natario@ipg.pt

Paulo Alexandre Neto ^b - E-mail: neto@uevora.pt

RESUMO:

A competitividade dos territórios depende de um forte empenho em termos de inovação, o que requer um consistente sistema de inovação nacional mas também regional e local. A capacidade de inovação das regiões de fronteira, em particular da Raia Central Ibérica, com uma realidade económica de espaço periférico e de industrialização difusa, poderia passar pela organização do Sistema de Inovação numa perspectiva transfronteiriça. Assim, o objectivo deste artigo é caracterizar o sistema de inovação dos dois lados da fronteira da Raia Central Ibérica e investigar do funcionamento do sistema de inovação transfronteiriço, iniciando-se com a identificação dos principais actores territorialmente integrados e enraizados na região e que em interacção poderiam criar sinergias regionais e um maior aproveitamento das potencialidades locais.

Palavras-chave: Inovação, Sistemas de Inovação, Competitividade Territorial

ABSTRACT:

The competitiveness of the territories depends on a great effort in innovation terms, what requests a solid national, regional and local innovation systems. The capacity of innovation of the border areas, specially of the Raia Central Ibérica, with economic reality of periphery space and of diffuse industrialization, it could start with the organization of the innovation system in a transborder perspective. Therefore, the aim of this paper is to characterize the innovation system on both sides of the border of the Raia Central Ibérica and to analyse how transborder systems of innovation works beginning with the identification of the main actors territorially integrated in the region and that in interaction could create synergies and a wider use of the local potentialities.

Keywords: Innovation, Territorial Innovation Systems, Territorial Competitiveness

^a Professora Adjunta - Instituto Politécnico da Guarda - Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Departamento de Ciências Sociais e Humanas

^b Professor Auxiliar - Universidade de Évora – Departamento de Economia e ACTAE / RegUrb
Laboratório de Análise e Investigação Regional e Urbana

1. INTRODUÇÃO

Num mundo caracterizado por rápidas mudanças tecnológicas, pela globalização das economias e em que simultaneamente é atribuída uma importância acrescida às potencialidades locais para as regiões melhorarem a sua competitividade é necessário um forte empenho em termos de inovação, o que requer um consistente sistema de inovação nacional mas também regional e mesmo local.

Relativamente às regiões de fronteira, em geral, são desfavorecidas e deprimidas, o que se deve às *características próprias destas regiões* (Reigado (2002)). Estas regiões apresentam uma situação de periferia geográfica, económica e política, e são um espaço geográfico que *poderíamos denominar de marginal e muito distanciada dos centros de decisão nacionais* (Hernández, 2000:17), regionais e também dos centros de consumo. Além disso, as regiões transfronteiriças deparam-se, em geral, com uma dinâmica de inovação pouco forte e com problemas de competitividade.

A melhoria do processo territorial de inovação e o aumento da competitividade das regiões de fronteira poderia passar pelo reordenamento territorial que permitisse configurar o sistema de inovação numa óptica transfronteiriça. Assim, a aposta num Sistema Transfronteiriço de Inovação poderia ser um caminho eficaz para reduzir assimetrias, promover a dinâmica de inovação e fomentar a competitividade destas regiões.

Com efeito, a competitividade das regiões e a dinâmica de inovação estão intimamente relacionadas e dependem de um consistente e eficiente sistema de inovação. A inovação é sistémica e depende do conjunto de actores locais ou localmente existentes e das interacções entre eles. A opção transfronteiriça, poderá ser um vector eficiente, dado a proximidade

geográfica, as mesmas ambições e as semelhanças entre as regiões de fronteira, e uma oportunidade decorrente da abertura de fronteiras resultado, do processo de integração europeia. Neste sentido, o sistema transfronteiriço de inovação, e numa concepção alargada do sistema regional de inovação, apresentada por Cooke (1998:25), a regiões de fronteira de dois espaços nacionais, é conceptualizado em termos de coordenação colectiva assente a nível microinstitucional e também transinstitucional e condicionado pela consistência, pela cooperação e pela interacção com o sistema empresarial transfronteiriço.

Face ao exposto, o objectivo deste trabalho é reflectir sobre a possibilidade de se configurar, na Raia Central Ibérica, um sistema de inovação numa óptica transfronteiriça. Deste modo, este artigo apresenta a seguinte estruturação. No ponto 2, evidencia-se a importância dos sistemas de inovação nos processos territoriais de inovação. No ponto 3, reflecte-se sobre a problemática transfronteiriça dos sistemas de inovação e no ponto 4, realiza-se uma análise empírica aplicada à Raia Central Ibérica.

2. OS PROCESSOS TERRITORIAIS DE INOVAÇÃO: A ASCENSÃO DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO

A abordagem sistémica veio conferir um novo conhecimento sobre a performance inovadora e económica dos países. Tradicionalmente, a análise relacionada com a tecnologia e com a inovação dava ênfase aos *inputs* (despesas de investigação e desenvolvimento e número de pessoal de investigação) e aos *outputs* (patentes). Todavia, esta abordagem apresenta algumas limitações. Estes indicadores, embora sejam importantes fontes de informação relativamente ao conteúdo e direcção do esforço tecnológico, a sua capacidade, para medir a inovação

geral de uma economia, é limitada. Além disso, deixaram de oferecer explicações convincentes das tendências da inovação, crescimento e produtividade, apresentando uma imagem um tanto estática da performance da inovação e negligenciando a forma como os vários actores nacionais interagem no processo de inovação.

Na verdade, as interacções entre os diferentes actores envolvidos no desenvolvimento tecnológico são tão importantes como os investimentos em investigação e desenvolvimento (I&D) e são fundamentais para converter os *inputs* em *outputs*. Deste modo, a abordagem dos *sistemas de inovação*, contempla o papel das relações ou da rede de interacções entre os agentes dentro do sistema geral de inovação. Além disso, a compreensão destes sistemas pode ajudar os governantes e todos os agentes em geral a desenvolver abordagens que aumentem a performance inovadora e a competitividade numa economia cada vez mais baseada no conhecimento. O sistema de inovação é importante para gerar inovações, fortalecer e sustentar a competitividade nacional e naturalmente também de regiões de fronteira.

Os sistemas de inovação representam uma abordagem recente para estudar a inovação na economia. O conceito surgiu em meados dos anos 80 do século XX. A primeira utilização explícita¹ relativamente ao conceito de *Sistema Nacional de Inovação* deve-se a Freeman (1987), no seu livro sobre a Política Tecnológica e Performance Económica do Japão. A organização e subsistemas específicos da nação: organização e produção de I&D dentro das empresas, as relações entre empresas e o papel do governo estão no centro da análise do livro. Mas foi com a obra de Dosi et al. (1988)² que se desenvolveu e estabeleceu definitivamente o conceito de *sistema*

nacional de inovação na literatura da inovação. Porém, as maiores publicações com o título *Sistemas de Inovação* devem-se a Lundvall (1992), Nelson (ed) (1993), Edquist (1997), Edquist e Mckelven (2000) e na literatura portuguesa Guimarães (1998), entre outros.

O objectivo da introdução do termo foi considerar os vários factores determinantes do processo inovador tendo como base que as características da inovação são sistémicas. No sistema de inovação, a inovação é sistémica, multifuncional e inter-organizacional, e está interligada com a dinâmica industrial e com as relações entre empresas inovadoras e a sua envolvente. Com efeito, a inovação passou a ser considerada como um processo interactivo (de *feedbacks*) como tem sido demonstrado por vários estudos empíricos.

Além disso, no contexto nacional, verifica-se a existência de diferentes possibilidades de organizar os mercados. *A interacção entre universidades, os tipos de interacção cultivados entre os especialistas, os mercados financeiros, etc. que eram analisados separadamente na literatura foram gradualmente considerados e inseridos na perspectiva dos sistemas.* (Lundvall, 1999:62).

Deste modo, um eficiente sistema de inovação depende da fluidez dos fluxos de conhecimento entre empresas, universidades e instituições de investigação. São importantes o conhecimento tácito, ou a troca de *savoir-faire* através de canais informais, o conhecimento codificado, ou a informação codificada em publicações, patentes, e outras fontes, etc., mas também a investigação industrial conjunta, a parceria entre sector privado/público, a difusão de tecnologia e o movimento de pessoal.

¹ É a primeira publicação de difusão geral.

² A primeira pessoa a usar a expressão *Sistemas Nacionais de Inovação* foi Lundvall (1988) sugerindo-a para título da Parte V de Dosi et al. (1988), sendo utilizada em vários capítulos deste livro: ver capítulo de Nelson (1988), Freeman (1988) e Lundvall (1988).

Entretanto, nas últimas décadas ganhou relevância a questão regional, devido ao problema do desenvolvimento assimétrico das diferentes regiões. O acelerado processo de globalização e os avanços tecnológicos tornaram mais evidente a necessidade de tratar a questão da inovação nas regiões, apresentam-se então as abordagens institucionalistas que configuram os Sistemas Regionais de Inovação (SRI) e os Sistemas Locais de Inovação (SLI). Estes são conceitos que tem vindo a ganhar especial atenção pelos *policy-makers* e por investigadores como Campos (1997), Braczyk et al (1998), Morgan e Nauwelaers (1999), Cooke (2000) Acs (ed)(2000), Tolda (2000), Santos (2001, 2002), Doloreux (2004) entre outros.

O estudo dos *sistemas regionais de inovação*, bem como dos *meios inovadores* (de Aydalot, Maillat, Crevoisier e Camagni) e das *learning region* (de Florida) são algumas das abordagens que procuram perspectivar a inovação nos estudos regionais (em particular no desenvolvimento e competitividade regional) e teorizar um modelo de inovação de base territorial. Nos factores explicativos mais relevantes como: interacção, conhecimento, cooperação, diferentes actores envolvidos; pouco diferem entre si, todavia cada uma delas realça distintos pontos de vista.

O *meio inovador* realça o conjunto ou rede complexa de relações sociais informais numa área geográfica limitada, estabelecendo uma específica imagem externa e uma específica representação interna, que aumenta a sua capacidade inovadora através de processos de conhecimento colectivos e sinérgicos. Esta abordagem destaca a *auto-organização*, as *interdependências produtivas*, as *complementaridades* e a *indivisibilidade* (Crevoisier, 2000) dos meios. E o meio apoia-se nestas características para gerar interacções e *saber-fazer*, aumentar a capacidade de inovação e tornar-se inovador.

A abordagem da *learning region* salienta que é na região onde a capacidade para aprender/saber é crucial para o sucesso económico das empresas e regiões mas também das economias nacionais. A actividade económica da *learning region* tem capacidade para construir novas competências e estabelecer novos *skills* e não apenas aceder à informação. Na abordagem dos *sistemas de inovação* sobressai o conjunto de instituições que em interacção contribuem para criar, desenvolver, absorver, utilizar e partilhar conhecimentos economicamente úteis num determinado território e determinam a performance territorial de inovação.

Assim, quando pretendemos analisar as regiões de fronteira, as características específicas do *meio* e da *learning region* impedem de considerar as regiões de fronteira como um meio ou mais propriamente meios inovadores e ou *learning region*. Além disso, o conceito de sistema regional de inovação tem um papel instrumental, associado às políticas de inovação e à implementação de estratégias regionais de inovação, diferenciando-se das abordagens anteriores por ter uma dimensão mais operativa. O objectivo dos sistemas regionais de inovação é reforçar os patamares territoriais de competitividade, *tornando os meios mais inovadores e as regiões mais "learning"*, (Santos, 2002:308).

A perspectiva local e regional dos sistemas de inovação, distingue-se da abordagem dos meios inovadores, porque fornece uma base de referência para a análise das especificidades dos processos territoriais de inovação e para a definição de políticas, especificando os mecanismos e processos que promovem a inovação em certas regiões, isto é, *porque as especificidades e localizações territoriais podem produzir distintas dinâmicas tecnológicas e organizacionais* (Storper, 1993:14). Deste modo, a importância destes sistemas, prende-se com a necessidade, dadas as especificidades de cada

região, e em particular para as regiões de fronteira, de definir e coordenar políticas e estratégias de inovação envolvendo o mais alto nível do governo, o nível local (Administração Local) e transfronteiriço, empresas, o mundo académico e de investigação para aumentar a inovação nas regiões transfronteiriças. Neste sentido, prende-se também com o facto de que, ao nível transfronteiriço, a concentração de diferentes instituições (universidades, institutos, centros de investigação, laboratórios) e associações de apoio ao desenvolvimento empresarial e territorial poderão conduzir à formação e implementação de um sistema transfronteiriço de inovação, que poderá ser um vector importante para impulsionar a inovação das regiões de fronteira (nomeadamente na Raia Central Ibérica) e, deste modo, reduzir as assimetrias e promover a sua competitividade.

3. OS SISTEMAS DE INOVAÇÃO E A PERSPECTIVA TRANSFRONTEIRIÇA: UMA ANÁLISE ESTÁTICA AOS ACTORES DA RCI

A inovação não é um processo isolado das empresas, resulta de um processo colectivo, complexo, interactivo e sistémico, com diversos actores institucionais de um dado território, de captação, criação e difusão de conhecimento. Nesta configuração dos diversos actores, os sistemas de inovação são considerados instrumentos privilegiados de criação e promoção de inovação e de sustentabilidade da competitividade territorial.

A análise sistémica da inovação constrói os alicerces das vantagens competitivas, numa economia cada vez mais baseada no conhecimento e na aprendizagem, e tem a ambição de compreender os determinantes de inovação ao nível nacional, regional e local, e poderia estender-se ao nível transfronteiriço. O objectivo dos sistemas de inovação é promover o potencial local de inovação no sentido de fortalecer e sustentar a competitividade dos territórios. Neste contexto, o

funcionamento eficiente do Sistema Transfronteiriço de Inovação ajudará a alcançar níveis satisfatórios de inovação e a promover a competitividade das regiões de fronteira.

A configuração de um sistema transfronteiriço de inovação, poderia ajustar o saber-fazer empresarial dos dois lados da fronteira, com o saber-fazer institucional, científico e tecnológico dos dois lados da fronteira, possibilitar o aproveitamento de sinergias, a criação de dinâmicas colectivas de aprendizagem e produzir e explorar as potencialidades e competências locais e traduzir-se numa dinâmica inovadora e numa alavanca da competitividade destas regiões.

Naturalmente que a concretização de um sistema transfronteiriço de inovação está fortemente condicionado pela descontinuidade político-administrativa e relacional que resulta da existência da própria fronteira. Bem como, pelas diferenças político-administrativas existentes entre Portugal e Espanha, ao nível da estrutura político-administrativa de organização territorial do Estado, com implicações muito fortes ao nível da capacidade de articulação e programação conjunta entre níveis político-administrativos dos dois países, nomeadamente aos níveis regional e municipal.

No entanto, a possibilidade de desenvolvimento de um sistema transfronteiriço de inovação (STI) pode ser um meio eficaz para fomentar a inovação das regiões de fronteira. Este sistema envolve um território específico e consiste no conjunto de instituições dos dois lados da fronteira que em interacção com a estrutura produtiva da região de fronteira determina a produção e utilização de novo conhecimento economicamente útil, como pode ser esquematizado na figura 1. Ou seja, envolve relações fortes de cooperação transfronteiriça, mais ou menos formalizadas, *corporizando um novo arquétipo organizativo e cognitivo* (Santos, 2001), orientadas para promover uma dinâmica inovadora nas regiões de fronteira. Esta concepção é, por um lado, mais descentralizada e,

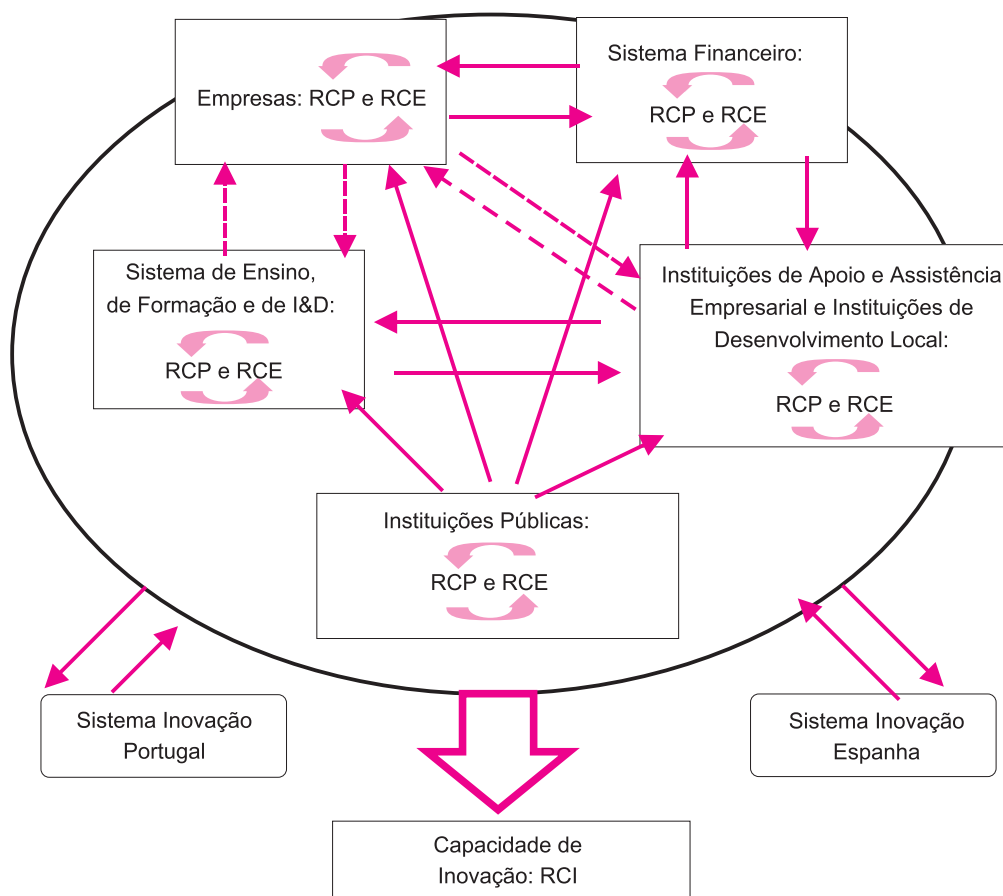
por outro lado, mais ampla do conceito de Sistema de Inovação de Nelson e Rosenberg (1993), uma vez que é componente de dois sistemas nacionais de inovação e é constituído por partes das estruturas produtivas e institucionais localizadas nas regiões mas funcionalmente integradas no sistema nacional de inovação (numa perspectiva “*top-down*”) e ainda por partes da estrutura institucional e produtiva que estão territorialmente integradas e enraizadas nessas regiões numa abordagem “*bottom-up*” considerando a perspectiva de Asheim e Isakem (1997:307) para a definição dos sistemas regionais de inovação.

O sistema transfronteiriço de inovação (figura 1) representa assim a infra-estrutura institucional de

duas regiões de fronteira, que em interacção com o sistema empresarial dos dois lados da fronteira, sustenta e fomenta uma dinâmica transfronteiriça de inovação. Pode constituir um instrumento de criação de economias externas de aglomeração e de promoção da competitividade das regiões de fronteira e das suas empresas.

Face a estas considerações, a capacidade de inovação das regiões de fronteira, em particular da Raia Central Ibérica, com uma realidade económica de espaço periférico e de industrialização difusa, poderia passar pela organização do Sistema de Inovação numa perspectiva transfronteiriça. Neste sentido, é necessário identificar qual é o conjunto

FIGURA 1
O Sistema de Inovação na Raia Central Ibérica



Fonte: Elaboração própria

de actores que estão territorialmente integrados e enraizados nestas regiões e configurá-lo num modelo interactivo de inovação por forma a obterem-se sinergias regionais e a um maior aproveitamento das potencialidades locais.

Deste modo, dos principais actores dos dois lados da fronteira de Portugal e Espanha da Raia Central Ibérica (RCP: Raia Central Portuguesa e RCE: Raia Central Espanhola), e que poderiam constituir o sistema de inovação nas regiões de fronteira, destacam-se entre outros, os subsistemas educativo, científico e tecnológico, empresarial, a Administração Pública e instituições de apoio às empresas e ao desenvolvimento regional, ou seja de forma resumida:

A- Empresas

B- Instituições Públicas (Administração Central/Regional, Administração Local, Outras Instituições Públicas (Associação de Municípios, ICEP, IAPMEI)

C- Instituições de Apoio e Assistência à Actividade

Empresarial: Centros Tecnológicos, Associações Empresariais e de Desenvolvimento

D- Sistema de Ensino, de Formação e de I&D: Universidades e Politécnicos, Institutos de Formação e Escolas Tecnológicas

Este conjunto de actores, dos dois lados de fronteira, deveriam estar interligados, em interacção entre si e também com os dois sistemas nacionais de inovação (de Portugal e de Espanha), trabalhar em rede, para criar, desenvolver, absorver, utilizar e partilhar, conhecimentos, informações e experiências, economicamente úteis para a Raia Central Ibérica e desta forma aumentar a sua capacidade de inovação.

A- As Empresas

Relativamente às empresas, atendendo aos dados do INE Portugal e do INE Espanha (tabela 1) podemos concluir que na RCP e RCE predominam as empresas de serviços com 68% e 79% respectivamente, registando-se na BIN da RCP e Cáceres da RCE o maior valor. É de realçar o elevado peso de empresas

TABELA 1
Empresas por escalão de trabalhadores e por sectores de actividade em 2002 (em %)

	RCP	BIN	BIS	CB	RCE	Sal	Cáceres
De 0-9 trabalhadores	87,3	88,8	87,1	86,1	94,9	95,4	94,4
De 10-19 trabalhadores	6,8	6,5	7,3	6,6	3,2	3	3,5
De 20-49 trabalhadores	4	3,4	3,7	4,8	1,4	1,3	1,6
De 50-99 trabalhadores	1,1	0,8	1,1	1,5	0,3	0,2	0,4
Mais de 100 trabalhadores	0,5	0,5	0,8	0,3	0,2	0,1	0,2
Total	100	100	100	100	100	100	100
Mais de 10 trabalhadores	12,6	11,2	12,9	13,9	5,1	4,6	5,6
Serviços	67,59	70,17	65,96	66,03	78,86	78,17	79,9
Serviços + Constr.	78,67	79,8	77,08	78,66	91,8	90,79	93,33
Indústria Transf.	16,51	15,62	15,92	17,94	8,2	9,21	6,67

Fonte: INE- Portugal (BELÉM) e Espanha (DIRCE) 2002,

TABELA 2

Instituições e Associações na Raia Central Ibérica ano 2004

	Principais Actores da RCP	Principais Actores da RCE	Principais funções para fomentar a inovação e desenvolvimento na RCI
1- Instituições Públicas			
Administração Pública Central/Regional	GIT do Centro (Gabinete de Iniciativas Transfronteiriça - CCRC)	Gabinete de iniciativa Transfronteiriça- Castilla y León e de Mérida; com sede respectivamente em Valladolid e Mérida [3]	Consolidar a rede transfronteiriça de informação sobre eventos, instituições, oportunidades de parcerias, e recursos financeiros, bem como assessoria técnica. Coordenar de forma eficiente e eficaz os recursos financeiros comunitários, nomeadamente os fundos estruturais e as iniciativas no âmbito do INTERREG.
	DRABI- Direcção Regional da Agricultura da Beira Interior	Consejería de Agricultura Y Ganadería – Valladolid da JCYL Consejería de agricultura Y Medio Ambiente – Mérida da JUNTAEX	Aplicação regional das políticas nacionais em matéria de agricultura e também meio ambiente. Papel na gestão de fundos comunitários e na criação de directrizes do sector agrícola e do desenvolvimento sustentável. Informação sobre eventos, ajudas oferta de emprego e formação e normas. Melhoria das condições de transformação de produtos locais e melhoria genética e sanitária de animais, bem como controle de qualidade. Disponibilização de informação estratégica, apoio técnico, sanitário, comercial e tecnológico.
	DRAOT- Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território, na Guarda e Castelo Branco	Consejería de Medio Ambiente – JCYL, Valladolid Consejería de Agricultura y Medio Ambiente- JUNTAEX, Mérida	Contribuir para a melhoria ambiental, e infraestrutural da região. Aplicação regional das políticas nacionais em matéria de agricultura, de ambiente e ordenamento do território, do património e cultura. Informação sobre eventos, ajudas, oferta de emprego e formação, normas e publicações.
	IPPAR- Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico - Castelo Branco	Consejería de Educación y cultura- JCYL, Valladolid Consejería da Cultura, JUNTAEX, Mérida	Disponibilização de informação estratégica e apoio técnico-comercial. Impulsionar projectos de I+D em todos os sectores empresariais. Impulsionar e planear centros tecnológicos.
	Delegação Regional do Centro do Ministério da Economia – Coimbra[4]	Consejería de Economía Y Hacienda e Consejería de Industria, Comercio e Turismo- Valladolid (jcyll) Consejería da Economía; Industria y Comercio – Mérida (juntaex)	
	Região de Turismo da Serra da Estrela – RTSE: Covilhã	Dirección General de Turismo, em Valladolid (jcyll) e Mérida (juntaex)	Participação e promoção de rotas transfronteiriças. Disponibilização de informação e apoio na área de turismo e divulgação dos produtos locais. Tornar a Região um destino turístico.
	Governo Civil da Guarda e Castelo Branco	Diputaciones Provinciales de Salamanca e Cáceres	Apoio e incentivo permanente. Troca de informação e esclarecimento. Deveriam coordenar os programas transfronteiriços: Interreg.
Administração Pública Local	Câmara Municipal de: Castelo Branco, Covilhã, Guarda, Almeida, Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo, Idanha-a-Nova, Manteigas, Meda, Penamacor, Pinhel, Sabugal, Belmonte, Trancoso, Vila Velha de Ródão, Fundão	Ayuntamiento de: Alba del Tormes Salamanca, Béjar, Ciudad Rodrigo, Guijuelo, Peñaranda de Bracamonte, Sta Marta de Tormes, Vitigudino, Cáceres, Plasencia, Cória, Trujillo.	Agente dinamizador das relações dentro da região e transfronteiriças. Agente activo do desenvolvimento de estratégias concertadas/harmonizadas com o sector empresarial em matéria de inovação e competitividade. Proporcionar uma melhoria da qualidade de vida local, valorizando o ambiente e o património local. Proporcionar/criar as infra-estruturas industriais em termos de solo e apoio logístico. Incentivar a criação de empresas, a exportação e a inovação.
Outras Instituições Públicas	AMCB- Associações de Municipios da Cova da Beira – Covilhã	FRMP de CYL- Federación Regional de Municipios de Castilla y León; FEMPEX- Federación de Municipios y Provincias de Extremadura	ACMB- defesa da qualidade do ambiente . FMRP e FEMPEX- fomentar e defender a autonomia local e representar os interesses locais nas instâncias políticas e administrativas do seu âmbito territorial. Promoção e realização de estudos para o melhor conhecimento dos problemas e das circunstâncias em que se desenvolve a vida local. Prestação de serviços e gestão de assuntos comuns.
	ICEP- Covilhã	Câmara Oficial de Comercio e Indústria de Salamanca, Câmara Oficial de Comercio e Industria de Bejar e Câmara Oficial de Comércio e Industria de Cáceres	Promoção das exportações. Defender, representar e promover os interesses gerais do comércio e indústria. Apoio, informação e serviços técnico-comerciais.
	IAPMEI: Guarda, Covilhã	ADE- Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León- Valladolid (jcyll)	Promover a partilha e renovação do conhecimento. Apoiar o financiamento, partilha de riscos, a inovação e a dinamização de redes de cooperação. Defender, representar e promover os interesses das PME's. Fomentar o desenvolvimento empresarial, a internacionalização, a certificação e a imagem de marca, de qualidade. Informação e serviços em matéria de certificação, ambiente e segurança.

[3] Os Organismos Regionais da Comunidade de Castilla Y León, a Junta de Castilla Y Leon (JCYL) tem sede em Valladolid e da Extremadura, a Junta de Extremadura (JUNTAEX) em Mérida, de ora avante utilizar-se-á JCYL e JUNTAEX respectivamente para designar a que comunidade diz respeito.

[4] Todavia, mostrou-se indisponível para o preenchimento do inquérito, argumentando que havia um organismo, exclusivamente vocacionado para as questões transfronteiriças (GIT- CCRC) (conversa telefónica).

TABELA 2 (CONT.)

Instituições e Associações na Raia Central Ibérica ano 2004

2- Instituições de Apoio e Assistência Empresarial, e Instituições de Desenvolvimento Local

Associações de Desenvolvimento	ADIBB- Associação de Desenvolvimento Integrado da Beira Baixa- Fundão	ACCEDE- Asociación Comarcal de Creación de Empleo y Desarrollo Económico- Peñaranda de Bracamonte	Promover a realização do desenvolvimento sócio-económico e cultural de forma integrada, fomentar o aproveitamento equilibrado dos recursos e potencialidades da região. Desencadear, colocar no terreno dinâmicas conducentes à implementação de projectos inovadores em métodos estratégicos e/ou objectivos . Mobilização comunitária e apoio ao associativismo.
	ADM Estrela- Guarda	ADECOCIR- Ciudad Rodrigo	Intercâmbio na área cultural e económica.
Associações Empresariais/ Comerciais	ADRACES- Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro-Sul: VV-Ródão	ADEZOS- Asociación de Desarrollo de la Zona Oeste de Salamanca- Vitigudino; Em Cáceres: ADECA- Alcántara; ADESVAL- Coria; ADICOMT- Trujillo; ADICOVER- Cuacos de Yuste; ADISGATA- Hoyos; ADIC-HURDES- Caminomorisco; ADISMONTA- Trujillo; APRODERVI-Cañamero	Formação Empresarial, Consultoria jurídica, técnico-económica, dinamização empresarial. Assessoria, jurídica, fiscal, contabilística, em matéria sanitária, de subsídios e incentivos. Informação sobre dados empresariais, económicos e sociais, comercial. Organização de congressos e seminários e qualquer tipo de acontecimento que contribua para melhorar a competitividade de qualquer tipo de empresa da região. Informação geral, jurídica e fiscalidade, formação e qualificação de Recursos Humanos, Interface com outras Instituições.
	Amato Lusitano: Castelo Branco		Apoio na elaboração de estudos de mercado, de candidaturas de financiamento, apoio técnico especializado em áreas de marketing, qualidade e ambiente e de internacionalização.
Estruturas e/ou Centros Tecnológicos e Centros de Incubação de Empresas	Associação de Desenvolvimento da Raia Histórica : Trancoso; Beira Serra- Associação de desenvolvimento Rural Cova da Beira; PRORAIA- Associação de Desenvolvimento Integrado Raia Centro Norte: Guarda		Intermediário entre empresas e restantes organismos.
	Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Castelo Branco, Vila Velha de Ródão e Idanha-a Nova: Castelo Branco	AFECIR- Asociaciones Federadas de Ciudad Rodrigo	
	Associação Comercial e Industrial dos Concelhos da Covilhã, Belmonte e Penamacor: Covilhã;	CONFAES- Confederación de Organizaciones de Empresarios Salmantinos- Salamanca;	
	Associação comercial e Industrial do Fundão; Fundão; Associação de Comércio e Serviços do Distrito da Guarda: Guarda; Associação Comercial e Industrial de Trancoso, Aguiar da Beira e Méda: Trancoso; NERGA e NERCAB - Núcleo Empresarial da Guarda e de Castelo Branco; ANIL- Associação Nacional de Têxteis e Lanifícios : Covilhã	FEC- Federación Empresarial Cacereña- Cáceres; FEP- Federación Empresarial de Plasencia; COEBA/CREEX- Confederación Regional Empresarial Extremeña	
		Estación Tecnológica de la Carne de Castilla y León: Guijuelo	Promoção, organização e realização de acontecimentos, de formação de quadros de empresas, de estágios. Prestação de serviços de apoio técnico, transferência de tecnologia, assessoria e apoio a projectos de investigação e desenvolvimento, nos têxteis e confecções; e na agro-indústria (da carne) e na construção. Apoio à adaptação às novas tecnologias, no sentido de aumentar a inovação e competitividade dentro de cada sector. Assistência em matéria novas normas de qualidade, segurança e meio ambiente. Controle de qualidade.
	CITEVE- Centro Tecnológico das Indústrias do Têxtil e do Vestuário de Portugal: Covilhã	Instituto Tecnológico de las Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción: Cáceres	
	CIEBI- Centro de Inovação Empresarial da Beira Interior		Acompanhamento técnico às empresas, e à criação de novas empresas e de investidores, promoção da função empresarial e transferência de tecnologia.

TABELA 2 (CONT.)

Instituições e Associações na Raia Central Ibérica ano 2004

3- Sistema de Ensino, de Formação e de I&D

Instituições de Ensino Superior	UBI- Universidade da Beira Interior; IPCB- Instituto Politécnico de Castelo Branco; IPG- Instituto Politécnico da Guarda ISACE e ISMAG	Universidade de Salamanca e Universidade Pontifícia de Salamanca; Universidade de Extremadura- Cáceres; Centro Universitário de Plasencia	Formação de quadros superiores, apoio a projectos nas mais diversas áreas e prestação de serviços com carácter inovador .
Instituições de Formação e Escolas Tecnológicas	Instituto de Emprego e Formação Profissional –IEFP: Guarda e Castelo Branco; Centro de Emprego de Pinhel	Viceconsejería de Trabajo-JCYL; Consejería de Trabajo- JUNTAEX	Formação profissional inserida no mercado de trabalho local (qualificação, aprendizagem), formação contínua dos recursos humanos locais (aperfeiçoamento, especialização, reciclagem e reconversão), e formação de quadros intermédios.
	CILAN; CIVEC; ESTEBI		Formação e consultoria, e apoio às empresas no seu desenvolvimento e modernização. Formação nas áreas de aprendizagem, qualificação, aperfeiçoamento, reciclagem e especialização dos recursos humanos da indústria de Lanifícios e do Vestuário e Confecção.
	Escola Agrícola Quinta da Lageosa		Formação nível II. Desenvolve acções na Formação de técnicas agrícolas , bem como iniciativas de reconversão de explorações agrícolas em empreendedorismo de turismo rural
Unidades de Interface	CEDR – UBI		Externalização do potencial C&T, prestação de serviços.
Escolas Secundárias e Profissionais	Vasta rede de Escolas Secundárias Escolas Profissionais: de Trancoso, da Covilhã; de Idanha-a -Nova	Vasta rede de escolas que asseguram a formação até ao ensino superior	Formação inicial inserida no actual sistema educativo nacional.

Fonte: CCRC 2002, Santos (2001), UBI-CEDR (1995)⁵, pesquisa nas documentações recolhidas nos organismos pessoalmente ou nas páginas da UBI, IPG, IPCB, Universidade de Salamanca e de Extremadura, Câmara da Covilhã, Guarda e Castelo Branco, completado com os inquéritos realizados às Instituições Associações .

de construção civil (CAE 45) que representam 11% do total de empresas na RCP e 13% na RCE. À indústria transformadora cabe apenas 17% do total de empresas da RCP e 8% do total de empresas da RCE, realçando-se o reduzido valor da Província de Cáceres. Na indústria transformadora, predominam as agro-indústrias com cerca de 5% na RCP e 3% na RCE.

Na RCI, predominam as empresas com menos de 10 trabalhadores, representado cerca de 87% das empresas da RCP e cerca 95% das empresas da RCE. O número de empresas com mais de 100 trabalhadores assume um valor irrisório (0,5% e 0,2% respectivamente da RCP e RCE). É de salientar que apenas 11,2% das empresas da BIN, 12,9% das

empresas da BIS, 13,9% das empresas da CB; 4,6% das empresas de Salamanca e 5,6% das empresas de Cáceres têm mais de 10 trabalhadores.

B- Os Actores Institucionais e Associativos

No presente estudo, não foi contemplado o sub-sistema financeiro, daí que não se faça qualquer referência, apesar da sua importância quer no financiamento às empresas quer às famílias e às instituições. Relativamente aos restantes grupos de actores, de acordo com a figura 1, de que dispõe a Raia Central Ibérica e que poderão organizar-se no sentido de constituir um Sistema Transfronteiriço de Inovação estão apresentados de forma sintética na tabela 2.

⁵ UBI- CEDR, 1995, Avaliação do Potencial Científico e Tecnológico e das Necessidades de Investigação Orientadas para o Desenvolvimento da Região, Covilhã, Março.

A Raia Central Ibérica tem vindo a ser enriquecida do lado português com a criação da Universidade (UBI), dos Institutos Politécnicos da Guarda e de Castelo Branco, do ISACE (Instituto Superior de Administração e Empresa-Guarda), e pode contar com as escolas secundárias e profissionais da região. Na parte espanhola, além da Universidade de Salamanca e da Extremadura, é possível encontrar o Centro de Estudos Empresariais de Plasencia.

A criação de centros tecnológicos de base sectorial também têm vindo a contribuir para melhorar a base infra-estrutural do território da região. Saliente-se o Centro de Inovação Empresarial da Beira Interior (CIEBI⁶), com base nas potencialidades locais e regionais, pretende estimular a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras. Além disso, a RCI pode contar com o Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário em Portugal (CITEVE), na parte espanhola há a destacar que os centros tecnológicos estão praticamente todos sediados em Valladolid ou Mérida (excepto, Estación Tecnológica de la Carne em Guijuelo-Salamanca e Instituto Tecnológico de la Rocas Ornamentales y Materiales de Construcion-Cáceres). A RCI, pode contar também com algumas associações de empresa: Núcleo Empresarial da Região da Guarda (NERGA) e Núcleo Empresarial da Região de Castelo Branco (NERCAB), Associação Nacional dos Industriais de Lanifícios (ANIL), Associação Comercial e Industrial de Castelo Branco, Vila Velha de Ródão e Idanha a Nova, da Covilhã, da Guarda, do Fundão, de Trancoso, na RCP. Na RCE destacam-se a Federação Empresarial Cacerena, (FEC), a Confederación de Organizaciones de Empresarios Salmantinos (CONFAES), Camara Oficial do Comércio e Indústria de Salamanca e de Cáceres.

A par dos centros tecnológicos encontramos alguns Centros de Emprego e de Formação Profissional,

que também podem ajudar a fomentar a formação e a impulsionar a inovação: o CILAN (Centro de Formação Profissional para a Indústria de Lanifícios), o CIVEC (Centro de Formação Profissional para a Indústria de Vestuário e Confecção), o IEFP (Instituto Emprego e Formação Profissional) da Guarda e de Castelo Branco, Escola de Manteigas, entre outros. Na parte espanhola as Direcciones Generales de Empleo y Formación Ocupacional tem sede em Mérida e Valladolid, fora da capitais de província da região em estudo.

A RCI, como região de fronteira, pode ainda beneficiar dos Gabinetes de Iniciativas Transfronteiriços (em Coimbra, Valladolid e Mérida) a que se juntam outras instituições de apoio ao desenvolvimento: IAPMEI (na Guarda e Covilhã), IFADAP (Guarda), Direcção Regional da Agricultura da Beira Interior (DRABI-Castelo Branco), Investimentos, Comércio e Turismo de Portugal (ICEP-Covilhã), Região de Turismo da Serra Estrela (Covilhã). Na parte espanhola as direcções e consejerias da agricultura, meio ambiente, da economia e fazenda, do comércio, do turismo, não tem sede na capital de província.

A estas instituições acrescem as associações de desenvolvimento local: ADIBB (Associação de desenvolvimento Integrado da Beira Baixa), ADM Estrela (Associação de Desenvolvimento e Melhoramentos-Guarda), ADRACES (Associação de Desenvolvimento da Raia Centro-Sul), Amato Lusitano (Associação de Desenvolvimento Castelo Branco), Associação de Desenvolvimento da Raia Histórica; Pró-raia (Associação de Desenvolvimento Integrado Raia Centro Norte), a ADERCI (Associação de Desenvolvimento de Cidadelhe e Vale do Côa) entre outras; a ACCEDE (Asociación Comarcal de Creación de Empleo y Desarrollo Económico-em Penaranda de Bracamonte), ADECOCIR (Ciudad-Rodrigo), ADEZOS (Asociacion de Desarrollo de la

⁶ O CIEBI faz parte de uma Rede Europeia interactiva de BIC's (Business Innovation Centres) cujo objectivo é estimular a inovação tecnológica nas regiões com problemas de desenvolvimento e favorecer a criação de riqueza e emprego.

Zona Oeste de Salamanca-Salamanca), ADESVAL (Cória), ADICOMT (Miajadas-Trujillo), ADISA (Casar de Cáceres), ADISGATA (Hoyos-Cáceres), entre outras que procuram fomentar o desenvolvimento local através da mobilização comunitária e apoio ao associativismo, intercâmbio na área cultural e económica, etc.

Com efeito, as NUTS III da Raia Central Portuguesa (BIN, BIS, CB) e as duas províncias da Raia Central Espanhola (Salamanca e Cáceres) dispõem actualmente de um amplo conjunto de actores de apoio às actividades empresariais, à inovação e ao desenvolvimento das regiões da Raia. Na verdade, existe uma teia relativamente densa de actores, locais ou localmente estabelecidos⁷, que poderia vir a constituir uma alavanca em que poderia assentar a dinâmica transfronteiriça⁸.

Mas apesar da elevada densidade em termos de potencial institucional na RCI, há que ressaltar que esta enquadra apenas uma análise de carácter estático, omitindo as importantes interacções e *feedbacks* dos diversos actores, e são estas interacções, em que os actores comunicam, cooperam e estabelecem relações de longo prazo, onde flui a informação, que podem desencadear a criação e difusão de inovação e aumentar a competitividade do território.

Efectivamente, para melhorar a competitividade da Raia Central Ibérica, quer da parte portuguesa (RCP) quer da parte espanhola (RCE), este colectivo de actores disponíveis na região, que enquadra e suporta o sistema produtivo, deveria estar organizado em rede por forma a ser aproveitado integralmente as suas potencialidades funcionais e a estimular

laços de cooperação com o tecido empresarial local dos dois lados da fronteira. O objectivo é aumentar o fluxo de conhecimento e fomentar a inovação, e esta é cada vez mais o resultado de interacções complexas entre os vários actores e instituições.

4. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE INOVAÇÃO NA RAIA CENTRAL IBÉRICA

4.1 METODOLOGIA PARA O ESTUDO DE CASO: A RCI

Para analisar, na Raia Central Ibérica, o sistema de inovação utilizámos um questionário que foi aplicado a um conjunto vasto de actores: empresas, organismos públicos, associações, que directa ou indirectamente podiam estar envolvidos na promoção da inovação e competitividade das cinco sub-regiões (três portuguesas e duas espanholas) da fronteira Portugal/Espanha, da Raia Central Ibérica (RCI). Os actores considerados para o estudo foram, por um lado, as empresas, da qual fizeram parte da amostra 169 empresas e, por outro lado, os restantes actores institucionais e associativos, de que fizeram parte 55 organizações públicas e privadas.

A- A Região: A Raia Central Ibérica

A Raia Central Ibérica engloba as sub-regiões portuguesas (NUT's III) da Região Centro Interior (grande parte na Beira Interior): **Beira Interior Norte (BIN)** (Almeida, Celorico da Beira, Figueira de Castelo Rodrigo, Guarda, Manteigas, Meda, Pinhel, Sabugal e Trancoso), **Beira Interior Sul (BIS)** (Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Penamacor e Vila Velha de Ródão) e **Cova da Beira (CB)** (Belmonte, Covilhã, e Fundão)

⁷ Alguns organismos da Administração Regional/Central não tem sede localmente. Nas Nuts III Portuguesas da Região Centro, tem sede em Coimbra, e no caso espanhol na capital da regiões Autónomas Valladolid (Castilla y León) e Mérida (Extremadura).

⁸ Segundo, Santos (2001) sob o ponto de vista de infra-estruturas institucionais subjacentes ao incremento da eficiência das políticas públicas, orientadas para o reforço do potencial produtivo, parecem estar criadas as condições mínimas de suporte a uma trajectória de *upgrading* competitivo do tecido económico da corda da Serra da Estrela (Concelhos de Belmonte, Covilhã, Manteigas, Gouveia e Seia) e também constatada no estudo promovido pelo NERCAB ao abrigo do Programa Pessoa sobre "emprego e Formação no Arco Urbano do Centro Interior.

(Raia Central Portuguesa-RCP) e a totalidade dos territórios das províncias espanholas de **Salamanca** e de **Cáceres** situadas, respectivamente, nas Comunidades Autónomas de Castilla y León e da Extremadura (Raia Central Espanhola-RCE).

B- Recolha de Informação

A principal fonte de dados resultou do inquérito realizado às diferentes empresas seleccionadas e do inquérito realizado às diferentes instituições e associações das 5 sub-regiões da RCI. A recolha de informação foi realizada numa 1ª fase entre o mês de Janeiro e Abril de 2003 e numa 2ª fase entre o mês de Julho e Setembro do mesmo ano.

C- Amostra dos Diferentes Actores

Como universo do estudo, para as empresas, consideraram-se todos os sectores, qualquer que

seja a forma jurídica, com sede na Raia Central Portuguesa (RCP) e na Raia Central Espanhola (RCE) e seleccionaram-se apenas as empresas com mais de 10 trabalhadores. Esta escolha assentou fundamentalmente no facto de ser cada vez mais óbvio associar a emergência de processos inovadores às pequenas e médias empresas. Com efeito, das pequenas e médias empresas surgem cada vez mais iniciativas inovadoras, além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias são mais adaptadas às pequenas empresas, onde há menos burocracia.

Para o grupo de actores institucionais e associativos da Raia Central Ibérica, procurou-se abarcar todas as Instituições Públicas e Privadas e todas as Associações quer empresariais e comerciais, quer de desenvolvimento regional/local. Resumindo a amostra dos diferentes actores da Raia Central Ibérica⁹ é a que se apresenta na tabela 3.

TABELA 3
Amostra resumo dos Diferentes Actores da RCI

	RCP			RCE	
	BIN	BIS	CB	Salamanca	Cáceres
Empresas (nº)	38	31	36	34	30
Empresas em % do universo	14	16	13	13	7
Instituições de Apoio e Assistência à Actividade Empresarial (nº)	6	3	5	2	3
Sistema de Ensino, de Formação e de I&D (nº)	2	2	3	2	1
Instituições Públicas (nº)	8	3	4	5	3
Total Instituições/Associações (nº)		37		18	

⁹ Saliente-se que obedecendo às condições anteriormente expostas o universo de análise é o seguinte: 699 empresas da RCP e 696 empresas da RCI (237 empresas da BIN, 193 empresas da BIS, 269 empresas da CB, 268 empresas da Província de Salamanca e 428 empresas da Província de Cáceres), enquanto para os actores institucionais e associativos temos 51 organismos na RCP e 38 organismos na RCE. Além disso, deve-se referir que os GIT não estão sediados na região em estudo.

4.2 O SISTEMA DE INOVAÇÃO DE CADA LADO DA FRONTEIRA: NA RCP E NA RCE

Para analisar o sistema de inovação de cada lado da fronteira da RCI: RCP e RCE vamos utilizar os pressupostos da OCDE (1997, p.7) relativamente aos principais fluxos de conhecimento que deveriam existir entre os actores para um eficiente funcionamento dos sistemas de inovação: 1) *interacção entre empresas, principalmente actividades de investigação conjuntas e colaborações técnicas*; 2) *interacções entre empresas, universidades e institutos públicos de investigação, incluindo investigação conjunta, co-patentes e relações informais*; 3) *difusão de conhecimento e de tecnologia nas empresas, incluindo rácios taxas de adopção pelas indústrias de novas tecnologias e difusão através de equipamento e maquinaria*; 4) *mobilidade de pessoal*¹⁰, *dando ênfase ao movimento de pessoal técnico dentro e entre os sectores público e privado. A ligação destes fluxos na performance da empresa ilustra como o elevado nível de colaboração, de difusão de tecnologia e mobilidade de pessoal contribui para aumentar a capacidade de inovação em termos de produtos, patentes e produtividade.*

Assim, relativamente ao 1º e 2º fluxo de conhecimento, verificámos que do total de empresas inquiridas, em média, (média das empresas que cooperam com outras empresas, com fornecedores, com clientes e com concorrentes) apenas 20% e 24% tem cooperação com outras empresas para aceder à informação, respectivamente na RCP e na RCE. Todavia, a situação deteriora-se relativamente à cooperação com empresas para promover actividades inovadoras e introduzir inovações (ao nível de produto, de processo e organizacional). Além disso, a valorização que os empresários atribuem à cooperação com empresas é muito insatisfatória (oscilando entre baixa e média). Na

RCP, 41% das empresas e 47% das empresas da RCE trabalham em regime de subcontratação (subcontrata ou é subcontratada), todavia, apenas 17% e cerca de 4% das empresas da RCP e RCE (respectivamente) reconhecem ganhos em termos de transferência de tecnologia na subcontratação.

Por conseguinte, quer na RCP quer na RCE, predomina uma lógica individualista de actuação, que é confirmada quando analisamos as relações das empresas com os restantes actores institucionais e vice-versa, senão vejamos:

a) Na RCP e na RCE, há um afastamento acentuado entre as instituições de Ensino Superior e a esfera produtiva, especialmente do ponto de vista dos empresários. Não se verifica a *relação activa utilizador/produtor* de inovação tão pronunciada por Lundvall (1992,1999), entre outros. Apesar das instituições de Ensino Superior possuírem um interessante potencial de *know-how* técnico e mesmo científico (veja-se os apetrechados laboratórios das diferentes instituições, o aumento do números de licenciados, mestres e doutores em diferentes áreas, a variedade de cursos ministrados), uma predisposição para a cooperação com empresas locais e terem vindo a contribuir para elevar o nível de formação dos recursos humanos da região, não estão a permeabilizar o tecido produtivo. As instituições de Ensino Superior não têm conseguido influenciar a opinião dos empresários para aumentar a procura, do que se convencionou designar os *factores dinâmicos de competitividade* (engenharia do produto do processo e organizacional, o desenho, o marketing, a marca, a qualidade, etc.) tanto quanto desejável.

¹⁰ É importante porque o conhecimento tácito (aquele que não é codificado e não está acessível através de publicação) suplantou o conhecimento codificado e está no centro para construir competitividade nacional, regional através da inovação. O conhecimento tácito ou implícito dificilmente pode ser transmitido, e é-o apenas por consulta às pessoas, por demonstração e por transferência de pessoal.

b) Relativamente à cooperação das empresas, com prováveis sinergias, com o sistema de governância local (neste sistema incluíram-se todos os organismos com algum poder de decisão local: desde as Instituições de I&D e de Ensino Superior, Associações de Desenvolvimento e Comerciais, Administração Pública Central e Local bem como outras instituições públicas disponíveis localmente), sem dúvida, perpassa um insuficiente relacionamento inter-institucional, prevalecendo comportamentos e preferências individuais tanto para aceder à informação como inovar quer da parte das empresas, quer da parte dos restantes actores do sistema de inovação para cooperar com empresas. Embora neste último caso seja menor essa evidência e se verifique um certo cruzamento entre lógicas individuais de actuação e mecanismos de cooperação. Assim, resultam estratégias soltas desligadas dos objectivos empresariais e territoriais, que se deve fundamentalmente à incapacidade dos actores para estabelecer contactos formais ou informais, diálogo e de agirem numa óptica pró-activa (pró-inovação e pró-competitividade). Além disso, verifica-se que são o grupo de empresas mais inovadoras e o grupo de instituições mais envolvidas em inovação que têm maior preferência pela cooperação com o sistema de governância e com empresas respectivamente.

c) A inovação em rede entre os vários actores do sistema de inovação sub-regional, da RCP e da RCE, está por realizar, sendo necessário desenvolver instrumentos/acções que promovam a aproximação, para poder aproveitar e renovar as competências e o saber-fazer local. Torna-se assim fundamental valorizar e aprofundar a infra-estrutura institucional instalada, e promover a sua coordenação com o sector empresarial definindo objectivos claros, comuns e de forma integrada, definindo prioridades estratégicas, fomentando o diálogo, a cooperação e o trabalho em rede, no sentido de desenvolver mecanismos colectivos de aprendizagem (*learning-by-interacting* e *learning-by-networking*).

Relativamente ao 3º fluxo de conhecimento, a *difusão de conhecimento e de tecnologia nas empresas, incluindo rácios taxas de adopção pelas indústrias de novas tecnologias e difusão através de equipamento e maquinaria*; constata-se que em média, cerca de metade das empresas e metade das instituições/associações inquiridas, no período de 1997-2002, estiveram envolvidas na aquisição de novas tecnologias, incluindo as novas tecnologias de informação e comunicação, bem como na aquisição de outros conhecimentos externos. No entanto, relativamente à aquisição de serviços de I&D externa, poucos foram os actores da RCP e da RCE, que estiveram envolvidos neste tipo de aquisição. Verifica-se também alguma difusão de conhecimento através de introdução de inovações por parte das empresas. Outra ideia fulcral é o facto das competências locais e o saber-fazer nestas duas sub-regiões não estar a ser reconhecido pelos actores da região. Apesar do passado industrial na RCP e de alguma tradição (na lã, nos produtos artesanais (queijos, cestaria, enchidos), etc), a grande maioria dos empresários não considera existirem efeitos de aprendizagem colectiva e de difusão de saber-fazer na sua região. Embora este facto seja contrabalançado pelos cerca de 56% dos restantes actores institucionais que reconhecem que existe na região um efeito de aprendizagem colectiva.

Quanto ao 4º grupo de fluxo de conhecimento - *mobilidade de pessoal*, que poderá permitir a transmissão do conhecimento tácito (não codificado) tão importante no sistema de inovação e para construir vantagens competitivas, quer nas empresas quer no restante conjunto de actores, assume um valor razoável, quando dentro da própria entidade (empresa/instituição), mas mais reduzido quando relativo à mobilidade para outras instituições/associações.



Face a estes resultados, podemos concluir que a baixa presença destes fluxos de informação e conhecimento na performance da empresa e dos actores em geral, ilustra um baixo nível de colaboração, de difusão de tecnologia e mobilidade de pessoal, o que contribui para que a capacidade de inovação em termos de produtos, patentes e a produtividade não aumente na RCI.

Todavia não podemos esquecer que a RCP, encontra-se razoavelmente dotada de instituições especialmente vocacionadas para a fileira do têxtil, (veja-se a tradição laneira de vários séculos e que tem vindo a ser alargada para as confecções): ANIL; CITEVE, CIVEC, CILAN, e ESTEBI, UBI com os cursos superiores nessa área. O problema não é a excessiva orientação para o têxtil, mas a reduzida disponibilização de actores e serviços de apoio a outros sectores de actividade e que possam induzir à diversificação do perfil produtivo: nomeadamente agro-indústrias (fileira dos lacticínios e das carnes, apicultura, oliveira, cereja e do tabaco – em Cáceres) em toda a RCP e mesmo RCE¹¹, fileira do frio e climatização (especialmente na BIS- Centauro e Bitzer) e florestal e agroflorestal, bem como do granito, indústria da pedra, quer na RCP quer na RCE. Além disso, não podemos esquecer o conjunto de investimentos, em matéria de acessibilidades, na fileira da Saúde (na Cova da Beira) e do Parque da Ciência e Tecnologia (na Covilhã-Cova da Beira) que podem induzir ao aumento da inovação.

No sentido de colmatar estas falhas, que se poderão traduzir num grave problema, e no intuito de tornar estes diferentes sectores, com alguma potencialidade de desenvolvimento a nível local, mais inovadores e competitivos deverão ser criados centros tecnológicos apropriados, direccionados para o apoio a estes diferentes sectores e que induzam à inovação, e seu desenvolvimento. Centros tecnológicos que ajudem à formação contínua (aperfeiçoamento, especialização),

proporcionem assistência em matéria de qualidade, segurança e meio ambiente e ajudem as empresas à adaptação aos novos níveis tecnológicos exigidos pelo mercado e a criarem uma imagem de marca.

Com efeito, apesar da razoável densidade em termos de potencial institucional nos dois lados da fronteira da RCI (RCP e RCE), tendo em conta que o sistema de inovação de um território específico consiste no conjunto de instituições que *em interação determina a produção e utilização de novo conhecimento economicamente útil* (Nelson e Rosenberg, 1993) e tendo em conta as considerações anteriormente expostas não é possível falar da existência de um verdadeiro sistema regional ou local de inovação, nem na RCP, nem na RCE. Na prática, verifica-se que o actual conjunto de actores não mantém um quadro de relações entre si e o universo empresarial local. Não estão devidamente articulados com o sistema empresarial. Os actores da RCP e da RCE não se organizam em rede de forma estruturada, integrada e inovadora, de modo a explorarem eficientemente as potencialidades do território. Não agem em torno de um projecto colectivo e em interacção.

4.3 O SISTEMA TRANSFRONTEIRIÇO DE INOVAÇÃO NA RAIA CENTRAL IBÉRICA: UMA OPORTUNIDADE LONGE DE SER REALIDADE

O leque significativo de instituições existentes (anteriormente apresentado) tem potencialidades para gerar um sistema de inovação numa óptica transfronteiriça, se estas forem devidamente articuladas com o sistema produtivo territorial, se actuarem numa lógica de cooperação e complementaridade e não numa lógica individualista e com posturas concorrenciais com o sistema produtivo e se o ordenamento do território fosse perspectivado numa dimensão transfronteiriça.

¹¹ Na RCE encontramos Estación Tecnológica de la Carne de Castilla y León: Guijuelo; Instituto Tecnológico de las Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción: Cáceres

Mas em termos de cooperação transfronteiriça, muitos têm sido os obstáculos que têm dificultado o seu desenvolvimento e que têm impedido o trabalho em rede entre os dois lados da fronteira. *A cooperação transfronteiriça aos diversos níveis de actividade humana é uma cooperação sem Estado e por isso levanta uma série de dificuldades* (Reigado, 2002). Esses obstáculos ou barreiras vão desde os obstáculos psicológicos, económicos e sociais, institucionais, culturais e linguísticos e de ordem orçamental, como argumenta Reigado (2002).

No entanto, não podemos deixar de referir outros problemas que têm dificultado a cooperação entre os dois lados da fronteira apontados pelos empresários e pelos actores institucionais e associativos da RCI, nomeadamente a desconfiança, o desconhecimento mútuo das realidades económicas (produtos produzidos, etc.), o individualismo (de pessoas/empresas/instituições), como é referido num inquérito, a falta de população, de indústria e serviços e de vias de comunicação nas regiões próximas da fronteira, o elevado nacionalismo do povo espanhol com consequente apelo ao consumo do produto nacional, o facto de as regiões dos dois lados da fronteira terem algumas especializações de produções diferentes (caso dos têxteis na RCP)¹², em termos fiscais (IVA diferente) e a burocracia sem esquecer as rivalidades históricas. Além do mais, se a cooperação intra e inter os diversos actores locais em cada lado da fronteira é reduzida ela diminui quando tem de atravessar a fronteira.

Mas aos sistemas de inovação está implícito a ideia de território¹³. Deste modo, para fomentar um sistema de inovação na Raia Central Ibérica é

primordial a identificação da RCI como um território. É importante que os diferentes actores (empresas, instituições e associações e mesmo a população em geral) conheçam a RCI e se identifiquem como elementos integrantes da RCI. Com efeito, será que poderemos dizer que a Raia Central Ibérica é um território real? Será que a RCI, enquanto território único a explorar, existe na consciência dos diferentes actores dos dois lados da fronteira? Para responder a estas questões começamos por analisar as relações entre os dois territórios fronteiriços no que diz respeito ao seu mercado geográfico e à localização dos fornecedores e mesmo à cooperação com a outra região de fronteira para aceder aos recursos fundamentais e para promover a inovação. Além disso, iremos verificar se existe na consciência dos diferentes actores (empresários, actores institucionais e associativos) uma imagem de Raia Central Ibérica, de identidade comum, e se consideram beneficiar ou não por estarem numa região transfronteiriça.

A análise aos resultados dos inquéritos aos diferentes actores da RCI: empresas e actores institucionais (Instituições e Associações), cruzando a opinião dos actores da RCP relativamente à RCE e vice-versa permite-nos retirar as seguintes ilações: apenas 2% das empresas da RCP consideram as províncias de Salamanca e Cáceres os mercados mais importantes para a sua empresa e 4,7% das empresas da RCE vêem na Beira Interior o mercado mais importante para a sua empresa. Ao nível dos fornecedores das empresas a situação mantém-se nas empresas da RCP e piora nas empresas da RCE.

¹² Este facto de terem especializações diferentes, poderia ser um factor favorável e de complementaridade. Todavia, pelo menos em termos de produção do produto e de inovação, não gera a necessidade de recorrer a acordos de cooperação e a trabalhar em rede entre os dois lados da fronteira. As empresas mantêm relações com outras empresas mas não na região de fronteira (espanhóis no Porto e Lisboa, portugueses em Madrid, Barcelona)

¹³ O território, segundo Quévit e Van Doren (2000), não é um espaço de localização indiferenciada de factores materiais e imateriais orientados para a produção de bens e serviços mas um local de organização e de reagrupamento de actores económicos, sociais, culturais e políticos que pelas suas interacções dinâmicas desenvolvem competências, savoir-faire e actividades produtivas que poderão conduzir a um crescimento durável.

Relativamente, onde recorrem as empresas para aceder aos diferentes recursos (tecnológicos, financeiros, humanos e matérias primas) e informação, em média, apenas 1,2% e 1,9%, respectivamente, dos empresários da RCP recorrem às regiões transfronteiriças e 5,0% e 6,3% respectivamente, dos empresários da RCE vêm à Raia portuguesa para obter os recursos e informação indispensável ao funcionamento da sua empresa. Quanto à cooperação das empresas com o outro lado da fronteira é praticamente nula. Além disso, na opinião de uma apreciável percentagem dos empresários inquiridos, a cooperação transfronteiriça é inexistente ou rara, a que acrescentamos as seguintes opiniões mais expressivas dos empresários: *não há relações comerciais com Espanha; só vendem não compram; desigualdade; que é mau está a dar cabo do mercado; as pessoas dão-se sempre mal com os vizinhos, desorganizada; vazia de qualidade.*

Do conhecimento que as Instituições/Associações têm relativamente aos mercados dos produtos da região, apenas cerca de 16% da RCP, dizem que os produtos vão para as províncias de Salamanca/Cáceres e 22% da RCE dizem que os seus produtos destinam-se para as NUTs III da RCP. Além disso, quando se pergunta onde recorrem para obter os recursos (tecnológicos, financeiros, humanos - qualificados ou não) apenas 4,1% das Instituições/Associações da RCP se deslocam às províncias da RCE e 8,3% das da RCE se deslocam à RCP. Todavia esta relação melhora quando se trata de acesso à informação.

Quanto aos contactos, à cooperação para aceder à informação e promover a inovação, 42% dos actores institucionais da parte portuguesa mantêm contactos com os actores da RCE e cerca de 33% dos actores institucionais da parte espanhola mantêm contactos com os actores da RCP, mas esta relação baixa significativamente quando se trata de cooperação para obter os recursos e informação e

para promover a inovação. Apenas 5,4% e 4,7% dos actores institucionais portugueses cooperam para aceder aos recursos e para inovar respectivamente, com a fronteira espanhola, por oposição aos 21% e 9% dos actores institucionais espanhóis que dizem que mantêm relações de cooperação com os actores da fronteira portuguesa para acesso aos recursos, informação e para promover a inovação, respectivamente. Todavia, as respostas das Instituições/Associações evidenciam uma razoável procura de cooperação transfronteiriça, e no geral esta é bem vista.

Mas uma análise mais detalhada à opinião dos diversos actores institucionais e associativos relativamente ao interesse/procura em cooperar dos diversos actores portugueses e espanhóis, mostra que os actores da RCP consideram em média que os espanhóis têm um interesse médio em cooperar, e que são as Associações Empresariais Espanholas os actores que mais procuram e têm interesse em cooperar com os portugueses da Raia. Por sua vez, em média, os actores da RCE, admitem que os portugueses têm um menor interesse em cooperar (procura média/baixa) e também são as Associações Empresariais que mais procuram e têm interesse em cooperar com os espanhóis da Raia.

Na RCP, 48% dos empresários fizeram a caracterização da RCI mas alguns deles desconhecem quais as regiões que fazem parte da RCI, outros não têm ideia, não sabem caracterizar e outros não lhe dizem nada. Na RCE, apenas 16% dos empresários fizeram a caracterização da RCI, referindo-se a ela como uma região pobre, despovoada, desconhecida e parada. Também apenas 11% dos empresários da RCP e apenas 3% dos empresários da RCE sentem que existe identidade comum (uma imagem, um sentido de pertença) na RCI. Além disso, a grande maioria dos empresários consideram que a sua actividade não beneficia por estar situada numa região de fronteira (69%

e 61% respectivamente da RCP e RCE) e apenas 27% dos empresários da RCI respondem que a sua actividade beneficia por se situar numa região de fronteira.

Relativamente, aos restantes actores, em geral, a situação não é muito diferente. Veja-se que em relação à identidade comum, na RCP, apenas 3 actores Institucionais, Associativos consideram que existe uma identidade comum, não na RCI, mas na BI+Salamanca/Cáceres e na BI+ RCI e 68% deles *não sabe/não responde*, e na RCE, apenas 2 actores Institucionais/Associativos consideram que existe identidade comum simultaneamente na BI+Sal/Các+ RCI e 56% deles *não sabe/não responde*. Todavia, cerca de 60% dos actores Institucionais/Associativos são da opinião que a sua região beneficia por estar numa zona de fronteira e cerca de 65% na RCP e 89% na RCE consideram que existe cooperação transfronteiriça, opinião que não é partilhada na esfera empresarial como se verificou anteriormente.

A este facto acrescentamos que 95% e 100% dos actores institucionais da RCP e RCE, respectivamente referem que conhecem os territórios de fronteira.

Face a estes resultados, podemos constatar que a Raia Central Ibérica pode ser considerada um “território fictício”, que resulta da vontade de explorar e conhecer os comportamentos e interesses, que a serem tratados de forma conjunta poderiam produzir resultados vantajosos para ambos os lados da fronteira e para a sua projecção no exterior e mesmo a nível nacional. A RCI não é um território real e não funciona se tivermos em conta as relação entre os dois territórios fronteiriços no que diz respeito ao seu mercado geográfico e à localização dos fornecedores e mesmo à cooperação com a outra região de fronteira para aceder aos recursos fundamentais e para promover a inovação. Facto que nos leva também a concluir que não houve a criação de um mercado local transfronteiriço, com a abertura de fronteiras. Também não existe na consciência do

empresário uma imagem de Raia Central Ibérica, nem de identidade comum, a que se acrescenta o facto de a maioria dos empresários considerarem que não beneficiam do facto de estarem numa zona transfronteiriça. A análise aos resultados dos inquéritos aos diferentes actores da RCI: empresas e actores institucionais (Instituições e Associações), comprova estas afirmações.

Assim, perante estas considerações, e considerando os fluxos de conhecimento entre os actores dos dois lados de fronteira da RCI, podemos constatar que actualmente não existe uma sistema transfronteiriço de inovação, apesar de se detectar ainda que de forma embrionária um germe de pré-sistema ao nível institucional (ainda que de forma informal e não direccionada em particular para as questões da inovação), e de ao nível de infra-estruturas institucionais, estarem garantidos limiares mínimos de massa crítica, para poderem gerar externalidades positivas de aglomeração, dinâmicas colectivas de aprendizagem e sinergias com o desempenho competitivo das empresas. Importa por isso, valorizar e examinar a real capacidade instalada, fomentar o diálogo e a cooperação e definir objectivos claros e coordenados numa óptica trans-institucional (institucional-transfronteiriça) e trans-empresarial (empresarial-transfronteiriça), mas também institucional-empresarial numa perspectiva transfronteiriça.

Mas apesar da cooperação transfronteiriça ser incipiente, insuficiente e primordial, é também considerada por alguns empresários como: *esperança, oportunidade, necessária, indispensável e saudável, uma solução e uma aposta. Além disso, é eficaz a nível cultural, uma prioridade e muito importante para o desenvolvimento da região, afirmando que tem que haver e começa a haver com alguma transparência e cooperação*. E também os actores institucionais/associativos, mais abertos às iniciativas de cooperação transfronteiriça, a consideram como: uma estratégia, uma oportunidade,

que contribui para melhorar o futuro, que poderia resolver alguns problemas (aumento da população, da oferta de emprego, mais valia em termos de recursos financeiros), uma boa aposta, troca de experiências, uma necessidade, uma vantagem, um futuro. A opção transfronteiriça é a partilha de problemas comuns, necessária e promissora, positiva e complementar, desenvolvimento e progresso, inovação e dinamismo e abertura de mercado.

Não obstante estas opiniões favoráveis dos empresários e dos diversos actores institucionais e associativos, das iniciativas comunitárias INTERREG (I, II e III) com objectivos claros para a cooperação transfronteiriça, da criação do Centros de Estudos Ibéricos (com sede na Guarda), os projectos de cooperação empresarial transfronteiriça em marcha pela CEC (Câmara de Comércio e Indústria do Centro), a ADE (Agência de Desenvolvimento Económico de Castela e Leão-Espanha) e a fundação espanhola Rei Afonso Henriques¹⁴, e o leque significativo de instituições disponíveis na RCI, a nosso ver e a curto prazo será difícil instituir um verdadeiro sistema transfronteiriço de inovação que possa servir de alavanca à competitividade da região.

Será necessário que o vasto leque de instituições dos dois lados de fronteira seja devidamente articulado com o sistema produtivo dos dois lados de fronteira. É necessário amadurecer a ideia de rede integrada, e de cooperação e elaborar estratégias conjuntas para promover o turismo regional (rural, aventura, natureza-ambiental, de inverno), a gastronomia, a indústria: as agro-indústrias, os vinhos, o sector florestal e agroflorestal, bem como da granito, indústria da pedra, os produtos artesanais, olivicultura; a comercialização dos produtos

(escoamento de produtos e matérias primas locais), associado ao desenvolvimento dos sistema de transportes e plataforma logística; os recursos naturais (hídricos, pesca, caça) e mesmo os serviços.

Mas fundamentalmente, terá de haver um processo de mentalização e de consciencialização dos empresários dos dois lados de fronteira para as vantagens da cooperação, em particular da cooperação transfronteiriça, o que requer uma eficiente campanha de sensibilização por parte do sistema de governância (através de feiras, festas, seminários congressos, jogos, prémios e tradições conjuntas) e que deve abarcar desde as populações mais jovens, à população em geral e em particular aos empresários. É elementar, antes de mais, resolver os problemas de ordem cultural que ainda estão fortemente enraizados dos dois lados da fronteira e promover o ordenamento do território numa óptica transfronteiriça (em particular em termos de rede urbana, transportes e comunicações, em termos institucionais e associativos, etc.).

O potencial de concretização do sistema transfronteiriço de inovação está muito condicionado pela possibilidade de se virem a consolidar e estabilizar, soluções de cooperação entre instituições e empresas destas regiões de fronteira. Para tal, resulta imprescindível a criação de instituições com dimensão e natureza transfronteiriça que possibilitem materializar e construir no quotidiano relacionamentos transfronteiriços contínuos e estáveis. Nomeadamente fazendo recurso das possibilidades que estão a ser criadas em torno das propostas de criação da figura jurídica europeia do Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial (AECT)¹⁵.

¹⁴ Com o nome de COEMBESA (Cooperação Empresarial BIN-Salamanca) vai disponibilizar gabinetes de cooperação, promover encontros empresariais, apoiar a internacionalização das empresas (agro-alimentares e vinhos) e elaborar uma estratégia conjunta de promoção do turismo regional.

¹⁵ COM (2006) 94 final de 7.3.2006 relativo à "Proposta alterada do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à criação de um Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial (AECT)".

A fim de eliminar os obstáculos que entravam a cooperação territorial (nomeadamente a de natureza transfronteiriça ou transnacional) a União Europeia está, assim, a introduzir este instrumento de cooperação, o AECT, a nível comunitário, que permitirá a constituição, no território da União, de agrupamentos cooperativos dotados de personalidade jurídica¹⁶.

No caso específico da Raia Central Ibérica e face aos resultados identificados, podemos, a título de exemplo, apontar algumas acções concretas que poderão ajudar a promover a dinâmica territorial de inovação na Raia Central Ibérica e, deste modo, melhorar a sua competitividade:

a) Criar centros de IDT (Investigação e Desenvolvimento Tecnológico) e de inovação em parceria Pública/Privada e também transfronteiriça – Com esta acção, pretender-se-ia apoiar os sectores de actividade implementados e com potencialidade de ser implementados na BIN, BIS, CB, Salamanca e Cáceres, em particular centros de IDT nas agro-indústrias (vinhos, lacticínios, carnes, azeite, frutos silvestres, frutos secos e frutos, tabaco, cogumelos, licores, mel, água de mesa), florestal e agro-florestal – em particular da madeira (carvalho, castanho), na indústria dos mármore e granitos¹⁷, do frio (Centauro, Bitzer) e cablagens (Coficab, Delphi). Além disso, procurar-se-ia particularmente a adequação, adaptação e formatação das investigações, das tecnologias e das inovações às necessidades e capacidades de absorção dos sectores territorialmente relevantes na RCI e uma antecipação das inovações.

b) Criar o centro transfronteiriço de inovação empresarial da Raia Central Ibérica (BIC - Transfronteiriço) – Este centro teria a função de incubadora de empresas e de inovação. O objectivo desta acção seria aumentar a criação de novas empresas e investimentos inovadores, fornecer o acompanhamento técnico, consultoria e assistência às empresas da RCI, promover o desenvolvimento empresarial e a transferência de tecnologia. O objectivo é proporcionar a consultoria, a formação e o apoio à inovação para as empresas da RCI, aumentar a disponibilidade de saber-fazer e apoiar a criação de empresas mistas, que envolvam os territórios transfronteiriços.

c) Criar um Fundo Financeiro Transfronteiriço para apoiar empresas e experiências inovadoras, e empresas que recorram a cooperação e experiências conjuntas - O objectivo desta acção seria apoiar estudos, projecto piloto e de demonstração de novas aplicações de materiais existentes ou de criação de novos materiais. Para estimular a formação de novas empresas de base tecnológica. Promover a criação de empresas que integrem a investigação e o apoio do sistema científico. Neste sentido pretende-se dar origem à emergência *de Novos Materiais na região*¹⁸ integrando empresas e centros de IDT dos vários sectores industriais, potenciador de sinergias multisectoriais: têxteis/floresta, a que se acrescenta têxteis/extracção de pedra (rochas e granitos), floresta/agro-indústrias; têxteis/cablagens; têxteis/ indústria do frio, com aplicações na fileira casa, na fileira agro-florestal.

¹⁶ O Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial (AECT) terá a capacidade de agir em nome e por conta dos seus membros, designadamente os órgãos de poder regional e local que o integrem. É objectivo da União Europeia que o AECT possa executar programas de cooperação co-financiados pela União, bem como, levar a cabo quaisquer outras medidas de cooperação por iniciativa exclusiva dos Estados-membros e/ou respectivos órgãos de poder regional e local, com ou sem intervenção financeira da União.

¹⁷ Não esquecendo que existe uma Estación Tecnológica de la Carne de Castilla y León: Guijuelo e Instituto Tecnológico de las Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción: Cáceres.

¹⁸ Esta ideia surgiu procurando contemplar uma das propostas apresentadas no Programa Regional de Acções Inovadoras da Região Centro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na RCI, à indústria transformadora cabe apenas 17% do total de empresas da RCP e 8% do total de empresas da RCE, realçando-se o reduzido valor da Província de Cáceres. Na indústria transformadora, são as agro-indústrias que ocupam maior parcela de empresas quer na RCP e quer na RCE, o que pode traduzir-se num sector chave a apostar conjuntamente, se olharmos numa perspectiva transfronteiriça. Mas para isso, no intuito de tornar o sector mais inovador e competitivo, deverão ser criados os centros tecnológicos apropriados, direccionados para o apoio ao sector e que induza à inovação, e seu desenvolvimento. Centros tecnológicos que ajudem à formação contínua (aperfeiçoamento, especialização), proporcionem assistência em matéria de qualidade, segurança e meio ambiente e ajudem as empresas à adaptação aos novos níveis tecnológicos exigidos pelo mercado.

Relativamente à dotação infra-estrutural de Instituições e Associações com papel na promoção da inovação e competitividade, quer a RCP, quer a RCE, encontram-se razoavelmente apetrechadas, embora na RCP com uma grande orientação para o têxtil sendo por isso necessário diversificar a sua orientação para outros sectores (em particular para o apoio às agro-indústrias).

As competências locais e o saber-fazer nestas duas sub-regiões não está a ser reconhecido pelos actores da região, apesar do passado industrial na RCP e de alguma tradição, a grande maioria dos empresários não considera existir efeitos de aprendizagem colectiva e de difusão de saber-fazer na sua região, o que é penalizante em termos de inovação e de sub-aproveitamento das potencialidades locais e por isso tem de ser contrariado. Para isso é necessário desenvolver acções/instrumentos que ajudem a criar uma identidade do território associada a uma

imagem de marca da região, que promovam a aproximação, o ordenamento transfronteiriço, a troca de conhecimentos, a partilha de experiências, a cooperação entre os diferentes actores e a difusão de inovação, papel que deve ser assumido pelo sistema de governância. O objectivo é construir estratégias coordenadas com o sistema empresarial e territorial, definir objectivos claros promovendo o estabelecimento de contactos formais ou informais e o diálogo e também melhorar a visibilidade interna e externa da região (aumentar a sua projecção externa e a nível nacional) para a tornar mais atractiva e aumentar o seu desempenho inovador e competitivo.

Além disso, a falta de relações em rede quer a nível das sub-regiões quer na óptica transfronteiriça, impede-nos de falar de um verdadeiro sistema de inovação regional e de se poder instituir um sistema transfronteiriço de inovação, pelo menos a curto prazo, que poderia ser o promotor da inovação e a alavanca da competitividade da região. A aposta num Sistema Transfronteiriço de Inovação ainda está longe de se poder concretizar. Deste modo, o desenvolvimento da RCI passa pela aposta na inovação e na qualidade. Assim sendo, o dinamismo sustentável da região está associada a múltiplos factores, desde a capacidade de atrair e fixar população e de a articular com as actividades existentes, até à forma como flui a informação e o conhecimento entre os diversos actores (empresas e instituições), salientando ainda a importância do marketing da imagem da região. Assim, é fundamental o envolvimento estratégico de todos os actores (com poder de decisão e de influência), procurando o desenvolvimento de redes e mecanismos de governância que possibilitem a obtenção dos objectivos comuns (renovação de actividades, fixação de população e quadros técnicos, criação de emprego e aumento do bem estar, enfim ser competitivo), o que requer a combinação de um comportamento inovador, criativo e interactivo intra e inter os diferentes actores.

BIBLIOGRAFIA

- Acs, Z. (eds). (2000), *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*, Pinter, London and New York
- Asheim, B.; Isaksen, A. (1997), "Location, Agglomeration and Innovation: Towards Regional Innovation Systems in Norway?", in *European Planning Studies*, 5, nº3, pp.299-330,
- Aydalot, P., (eds) (1986), *Milieux Innovateurs en Europe*, Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI), Paris,
- Braczyk et al., (eds.) (1998), *Regional Innovation System*, Ucl Press, London
- Camagni, R. (eds.) (1991), *Innovation Network: Spatial Perspectives*, Belhaven Press, Bristol
- Campos, M.I.M. (1997), *Sistemas Locais de Inovação e Desenvolvimento Regional*, Dissertação de Mestrado, Porto, FEUP
- Cooke, P., (1998), "Origins of the Concept", in Braczyk et al (ed), *Regional Innovation System*, Ucl Press, London pp. 2-25
- Crevoisier, O.; Camagni, R. (eds) (2000), *Les Milieux Urbains: Innovation, Systèmes de Production et Ancrage*, IRER, EDES, Neuchâtel
- Doloreux, D. (2004), "Regional Innovation Systems in Canada: A Comparative Study", in *Regional Studies*, Vol. 38.5, pp. 481-494, July 2004
- Dosi, G., et al (1988), "Technical Change and Economic Theory", Pinter Publishers, London and New York,
- Edquist, C. (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter, London and Washington
- Florida, R. (1995), "Toward the Learning Region", in *Futures*, nº 27 (May-June), pp.527-36
- Freeman, C. (1987), "Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan", Pinter, London
- Guimarães, R. A (1998), *Política Industrial e Tecnológica e Sistemas de Inovação*, Celta Editora
- Hernández, F.J.C. (compilador) (2000), *Cooperación Transfronteriza: Castilla y León y Portugal*, Centro de Documentación Europea, Universidad Salamanca, Editorial Tecnos
- Lundvall, B.A, (ed.) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter Publishers, 1ª Edição
- Lundvall, B-A, (1999), "National Business Systems and National Systems of Innovation", in *Studies of Management & Organization*, Vol.29, nº 2, summer, pp. 60-77
- Maillat, D.; Crevoisier, O.; Lecoq, B. (1991), "Réseaux D'innovation et Dynamique Territoriale - un Essai de Typologie ", in *Revue d'Économie Régionale et Urbaine - RERU*, nº3/4, pp. 407-432
- Morgan, K.; Nauwelaers, C. (eds.) (1999), "Regional Innovation Strategies: The Challenge for Less-Favoured Regions", in *Regional Studies Association*, London
- Nelson, R., (ed.) (1993), *National Systems of Innovation: a Comparative Study*, Oxford, University Press
- OCDE (1997), *National Innovation System*, OECD Publications, Paris
- Reigado, F. M. (2002), "Desenvolvimento Regional Transfronteiriço"; in COSTA, J.S, (Coord.), *Compêndio de Economia Regional*, Coleção APDR, pp.571-596
- Santos, D. (2001), "Sistemas Regionais de Inovação: Quadro Conceptual, Metodológico e Estudo de Caso", in *VIII Encontro da APDR*, Vila Real
- Santos, D. (2002), "Teorias de Inovação de Base Territorial", in COSTA, J.S (Coord.), *Compêndio de Economia Regional*, Coleção APDR, pp.285-359
- Storper, M. (1993), "The Resurgence of Regional Economics, Ten Years Later: The Region as a Nexus of Untraded Interdependencies." Paper presented at the 14th Nordic symposium on Critical Human Geography. Copenhagen, September



DISTRITOS INDUSTRIAIS MARSHALLIANOS: O CASO DE ÁGUEDA

Ana Isabel Melo - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (Universidade de Aveiro) e IERU* - E-mail: ana.melo@estga.ua.pt

RESUMO:

O objectivo deste artigo é averiguar se Águeda constitui um *distrito industrial marshalliano*, procurando determinar a influência desta forma de organização produtiva no dinamismo industrial do concelho.

Depois de uma breve revisão da literatura sobre os distritos industriais, visando a identificação das principais características deste modelo de organização industrial, é feita uma análise empírica, tendo como base um inquérito realizado a empresas de Águeda. Os resultados do estudo revelam um concelho indiscutivelmente industrial, caracterizado pela co-presença de empresas de pequena dimensão, fortemente especializadas, tendo-se formado um sistema de interdependências industriais. De referir ainda a existência de uma forte interacção entre as empresas e o meio local, desempenhando os agentes colectivos locais um papel preponderante no desenvolvimento industrial do concelho.

Palavras-chave: Distritos industriais, organização industrial, Águeda.

ABSTRACT:

The objective of this paper is to examine whether Águeda is a *Marshallian industrial district* or not, and to determine the importance of this model of organization to the industrial dynamics of this *concelho*.

Following a brief review of the literature on industrial districts, which identifies the main characteristics of this model of industrial organization, an empirical study is presented, based on a survey applied to some industrial firms from Águeda. The analysis illustrates a *concelho* characterized by the co-presence of small-sized firms, highly specialized and by the strong interdependence between local firms. Furthermore, one should refer to the existence of a great interaction between firms and the local community and to the important role played by local institutions in the industrial development of this *concelho*.

Keywords: Industrial districts, industrial organization, Águeda.

* Instituto de Estudos Regionais e Urbanos da Universidade de Coimbra.



1. INTRODUÇÃO

O conceito de *distrito industrial*, proposto inicialmente por Alfred Marshall, tem merecido relevo nos últimos anos, nomeadamente a partir de 1979, altura em que foi revisto por Giacomo Becattini.

Este processo de descentralização industrial, que pressupõe a formação de uma rede composta essencialmente por empresas de pequena e média dimensão, encontra o seu expoente máximo em alguns territórios, onde se privilegiam a iniciativa local e a interacção entre as empresas e entre estas e as instituições locais, sempre com fortes ligações ao meio local. Os *distritos industriais italianos* são um exemplo deste modelo de organização produtiva.

O objectivo desta comunicação é verificar se o concelho de Águeda apresenta os atributos necessários para ser considerado um *distrito industrial*.

Com esse intuito, o trabalho foi dividido em quatro partes. Na primeira parte é introduzido o conceito de *distrito industrial*, através de uma revisão da literatura, sendo apontadas as características principais que permitem identificar este modelo de organização da produção. Na segunda parte é apresentada, de uma forma sumária, a história industrial do concelho de Águeda. A parte seguinte é dedicada à caracterização social e económica de Águeda, baseada na análise de dados estatísticos e dos resultados de um inquérito realizado a empresas da região. Finalmente, são tiradas conclusões que procuram sintetizar os principais resultados obtidos, com o intuito de indagar se o concelho de Águeda constitui verdadeiramente um *distrito industrial marshalliano* e averiguar a influência desta forma de organização produtiva na dinâmica industrial do concelho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O conceito de *distrito industrial*, cuja origem remonta a Alfred Marshall (1890), foi revitalizado por Giacomo Becattini (1979), numa altura em que o modelo Fordista entra em crise, pondo em causa não só o paradigma de organização industrial por ele defendido, mas também os estudos do tipo centro-periferia que eram a tradução espacial desse modelo (Silva, 1994: 4).

Em Itália, na segunda metade da década de setenta, enquanto as empresas de maior dimensão estavam a perder terreno para as suas concorrentes internacionais, um conjunto de pequenas empresas, localizadas em determinadas regiões essencialmente industriais, começa a demonstrar um dinamismo pouco usual, aumentando a sua quota de mercado, interna e externamente, conseguindo gerar lucros e criar empregos (Becattini, 1991: 83; Giner e Santa María, 2002: 212). O excelente desempenho económico de indústrias espacialmente concentradas no Centro e Nordeste de Itália (conhecidas por “*Terceira Itália*”) não era explicado pelas teorias económicas tradicionais, uma vez que apresentavam características pouco comuns: eram constituídas maioritariamente por pequenas e médias empresas, eram inovadoras e tinham êxito internacional (Melo, 1995: 27). As mais notáveis, no que dizia respeito à imagem externa e valor acrescentado, eram a indústria têxtil em Carpi e no Prato, a indústria cerâmica (azulejos) no Sassuolo, a indústria de mobiliário em Brianza e Cascina e a indústria de calçado em Vigevano e Puglia. A unidade de análise passa a ser não a empresa individual, mas um *cluster* de empresas interligadas e localizadas numa área geográfica pequena (Bellandi, 2002: 426; Brusco, 1990: 14).

Na sua análise, Becattini (1989: 112) define o *distrito industrial* como uma “entidade sócio-territorial caracterizada pela co-presença activa, numa área territorial circunscrita, natural e historicamente determinada, de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas industriais”, sendo o que o diferencia da “região económica” tradicional o facto da actividade dominante ser a indústria.

Procurando precisar mais esta definição, Becattini (1989: 125) salienta algumas características que devem estar presentes num distrito: “o distrito industrial marshalliano é constituído por uma população de pequenas e médias empresas independentes, tendencialmente coincidentes com as unidades produtivas de fase, apoiando-se numa miríade de unidades fornecedoras de serviços à produção e de trabalhadores ao domicílio e a tempo parcial, orientada, através do mercado das encomendas, por um grupo aberto de empresários puros¹”. Vamos então clarificar algumas das características que permitem definir um distrito industrial.

2.1 A POPULAÇÃO DE EMPRESAS

Um elemento fundamental da definição de *distrito industrial marshalliano* é o predomínio de *empresas de pequena e média dimensão* independentes umas das outras. Alguns autores, como é o caso de Piore e Sabel (1984) consideram este tipo de empresas mais flexíveis e com maior capacidade de adaptabilidade e de inovação.

Para além disso, um *distrito industrial* é tendencialmente *mono-sectorial*, ou seja, a maioria das empresas contribui para uma mesma produção, quer produzindo produtos finais, quer especializando-se em produtos de fase, quer fornecendo os serviços de apoio necessários a essa actividade² (maquinaria,

transporte, serviços financeiros, entre outros). Cada empresa é, assim, *especializada* numa fase diferente do processo de fabrico de uma indústria dominante na região ou de uma série de indústrias complementares.

Aliás, segundo Becattini (1990: 41), os processos produtivos têm mesmo de ter a possibilidade de serem repartidos entre as empresas do *distrito*, para que se forme uma rede local de transacções especializadas em diferentes fases de produção. Desta forma, cria-se a possibilidade de um conjunto de empresas, interligadas umas com as outras, tanto a montante como a jusante, poder reproduzir, num determinado território, as condições de funcionamento de uma só grande empresa verticalmente integrada, aproveitando, como esta, as vantagens de eventuais economias de escala. Como diz Bagnasco (1988: 46) é uma hipótese das pequenas empresas serem grandes.

Devido a este processo de divisão do trabalho, quando a empresa atinge uma escala eficiente não cresce, tendo tendência a manter-se focada no seu ramo de negócio principal, mantendo relações mais intensas com outras empresas especializadas em actividades complementares, havendo lugar, muitas vezes, à criação de novas empresas por ex-trabalhadores ou familiares dos empresários de empresas já consolidadas, com o apoio destas últimas (Dei Ottati, 2002: 453).

2.2 A COMUNIDADE LOCAL

O *distrito industrial* deve ser visto como um todo social e económico, havendo *relações estreitas entre as esferas social, política e económica*, sendo o funcionamento de uma delas influenciado pelo funcionamento e organização das outras. O sucesso

¹ Agentes económicos que, sem serem eles próprios fabricantes, se transformam em organizadores da produção do *distrito*, através da colocação de encomendas e do acompanhamento do seu fabrico.

² Dei Ottati (2002: 452) chama-lhes empresas especializadas em indústrias subsidiárias.



do *distrito industrial* não está apenas centrado em aspectos económicos, mas também em aspectos sociais e institucionais (Pyke e Sengenberger, 1990: 2).

Segundo Becattini (1990: 39) um dos requisitos preliminares para o desenvolvimento e manutenção de um *distrito industrial* é a existência de um *sistema de valores* relativamente homogéneo. A existência de valores comuns facilita a transmissão de conhecimento e fornece regras que regulam os comportamentos.

Paralelamente ao sistema de valores deverá haver, segundo este autor, um *sistema de instituições* (escola, igreja, famílias, mercado, empresas, partidos políticos, sindicatos, entre outros) que têm como função disseminar o sistema de valores pelo *distrito*, de forma a mantê-lo e transmiti-lo de geração em geração.

Como diz Becattini, isto não significa que o *distrito* seja um sistema fechado, onde as pessoas vivem “sufocadas” por um conjunto de regras. Significa sim, que é um local cujo desenvolvimento histórico conduziu a algumas restrições, ao chamado comportamento “natural” dos indivíduos, sendo o sistema de valores não visto como uma limitação, mas como uma causa de orgulho. Os *distritos industriais* correspondem, geralmente, a zonas compostas por pequenos e médios centros urbanos, quase sempre possuidores de uma tradição industrial antiga e ligada a uma actividade característica da zona.

A pertença a um meio relativamente restrito, atravessado por fortes inter-relações profissionais e familiares, vai reduzir as possibilidades de ocorrência de fenómenos de ambiguidade, de oportunismo e de incerteza que conduzem ao aumento dos custos de transacção.

2.3 OS RECURSOS HUMANOS

O tipo de trabalho normalmente oferecido e procurado no *distrito* não é só emprego dependente. Temos também o trabalho em casa, o trabalho em *part-time* e um espectro largo de actividades independentes. O facto das empresas poderem mobilizar temporariamente trabalho em *part-time* (ajudantes na família, pessoas novas ou mais velhas) diminui os efeitos negativos das flutuações económicas (Dei Ottati, 2002: 454).

A especialização dos trabalhadores do *distrito* faz parte da mais-valia a que Marshall chamou de “atmosfera industrial”. Este termo marshalliano refere-se à troca de experiências, de informação e de conhecimento, que circulam no *distrito* com poucas restrições. Para perceber a capacidade de invenção nos *distritos industriais* há a necessidade de conhecer a tecnologia com que se trabalha. Isto requer uma interacção contínua fora do local de trabalho, isto é, nas relações sociais e de amizade, onde são partilhadas informações e transmitidas novas ideias. Outra das características do *distrito* que o tornam produtivo e competitivo é a tendência para *realocar os seus recursos humanos*. Se os empresários abandonam a empresa levam consigo conhecimento tácito que vai enriquecer o mercado local dos recursos humanos. A mobilidade profissional horizontal (de uma empresa para outra) ou vertical (através da criação de novas empresas) dos trabalhadores é um factor que favorece a difusão da inovação.

2.4 O MERCADO

Para Becattini (1990: 38) a sobrevivência do *distrito* depende do desenvolvimento de uma *rede permanente de contactos* entre o *distrito*, os seus fornecedores e clientes. A solidez das redes é reforçada por

dois aspectos: por um lado, uma rede constrói-se lentamente, à medida que as relações entre os indivíduos partilham normas e confiança recíproca; por outro lado, as redes vão-se construindo com indivíduos de esferas diferentes, mas com vivências comuns (Silva, 1994: 13).

2.5 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A grande proximidade territorial de um mesmo sector e a sua imersão num meio social comum e integrador, desencadeia *mecanismos de informação e de comunicação*, de imitação e de demonstração que *favorecem a inovação incremental e facilitam a sedimentação das tecnologias*. Esta situação é potenciada se o grau de desintegração vertical do processo produtivo for elevado, proporcionando uma interacção entre os produtores dos produtos de fase e os seus clientes.

Para Becattini (1989: 122) o progresso técnico é, num *distrito industrial*, um processo social que se realiza gradualmente, através de uma tomada de consciência progressiva da necessidade desse progresso por parte de todos os segmentos da indústria e de todos os estratos da população. Bellandi propõe a designação de *capacidade de inovação difusa*, procurando reunir num só termo o conjunto de diferentes processos de aprender fazendo e aprender usando que um *distrito* oferece.

2.6 CONCORRÊNCIA E COOPERAÇÃO

O funcionamento e o desenvolvimento de um *distrito* baseiam-se numa *relação complexa entre concorrência e cooperação*. O facto de aí existirem muitas empresas centradas numa mesma actividade, tornando-as concorrentes, torna difícil, ou quase impossível, o desenvolvimento interno de funções como o marketing internacional ou a I&D. A externalização da função de marketing industrial, por exemplo, dá às empresas o acesso directo ao mercado e exige compromissos difíceis entre concorrência e

cooperação, podendo o mesmo acontecer em termos tecnológicos (Silva, 1994: 7 e 8). Brusco (1990: 15) afirma que a competição ocorre entre as empresas que trabalham no mesmo produto ou na mesma actividade e que a cooperação, especialmente no que respeita à inovação tecnológica e ao *design*, ocorre entre empresas diferentes. Este autor fala em competitividade horizontal e cooperação vertical.

Esta cooperação semi-consciente e semi-voluntária resulta, essencialmente, da adopção de um sistema comum de valores que caracteriza a vida do *distrito* (o qual não deixa, apesar de tudo, de ser vincadamente concorrencial e competitivo) (Becattini, 1990: 46).

2.7 CONCENTRAÇÃO GEOGRÁFICA E VANTAGEM COMPETITIVA

Um dos elementos fundamentais do conceito de *distrito industrial marshalliano* é a *concentração geográfica* das empresas, permitindo-lhes a *redução dos custos de transacção*, gerando economias de escala externas à empresa (internas ao *distrito*). As trocas entre as empresas que fazem parte do tecido industrial local, a existência de uma força de trabalho qualificada localmente e a disponibilidade local dos serviços necessários para o aumento da produtividade e da competitividade das empresas do *distrito*, conduzem a uma eficácia colectiva, que se transforma numa *vantagem comparativa* (McDonald e Vertova, 2001: 161; Giner e Santa María, 2002: 213).

Aliás, uma condição essencial para a existência de um *distrito industrial* é a aquisição e manutenção de uma *vantagem competitiva* por parte das empresas que dele fazem parte. Esta vantagem competitiva depende, sobretudo, do contexto social no qual a produção está envolvida. De facto, a capacidade de diferenciar os produtos ou serviços oferecidos e de encontrar novos mercados depende menos dos investimentos em I&D e mais da vontade dos trabalhadores qualificados e dos empresários em

cooperar, usando as suas diferentes qualidades para melhorar constantemente os produtos e os processos, de forma a satisfazer uma procura cada vez mais exigente (Dei Ottati, 2002: 449).

Resumindo, e usando as palavras de Becattini (1990: 44), a origem e o desenvolvimento de um *distrito industrial* não resulta apenas da junção, num determinado local, de algumas características sócio-culturais (sistema de valores, atitudes e instituições), com características históricas e naturais e com atributos técnicos do processo produtivo, mas resulta também de um processo de interacção dinâmica entre a divisão do trabalho, o alargamento do mercado para os seus produtos e a formação de uma rede permanente de contactos entre o *distrito* e os mercados externos. Tudo isto com o objectivo de criar uma imagem para o *distrito* que o diferencie dos restantes, conferindo-lhe uma vantagem comparativa.

Depois de apresentadas as principais características identificadoras de um *distrito industrial marshalliano*, e antes de analisarmos mais pormenorizadamente a indústria de Águeda, vamos fazer uma breve caracterização do concelho de Águeda.

3. BREVE CARACTERIZAÇÃO DO CONCELHO DE ÁGUEDA

A primeira observação a fazer é sobre o facto da escolha da unidade territorial do estudo ter recaído sobre o concelho de Águeda, por aí se concentrar a maioria das empresas que constituem o sistema produtivo local.

O concelho de Águeda, pertencente à NUT II Centro e à sub-região do Baixo Vouga, é constituído por 20 freguesias, ocupando uma área de 335,3 km².

Olhando para o mapa de Águeda, conseguimos ver as freguesias mais industrializadas deste concelho: Águeda, Aguada de Baixo, Aguada de Cima, Barrô, Borralha e Macinhata do Vouga.

Em Águeda, a indústria não é um fenómeno recente, tendo tido o seu início provável no ano de 1896 (Cruz, 1987: 37). Apesar da indústria neste concelho ser, inicialmente, artesanal, apresentava já uma orientação mercantil (os produtos então fabricados – ferragens para a construção civil – eram comercializados fora do meio local). Para isso, contribuía a ligação fácil, por via fluvial, até ao porto de Aveiro, e a existência de fortes ligações à cidade do Porto, centro industrial e comercial já importante nessa altura.

A indústria local mantém-se ligada ao fabrico de ferragens até aos anos trinta e no período entre guerras³, sendo um indicador de dinamismo desta indústria, a criação, em 1937, da FRAL – Ferragens Unidas de Águeda, constituída por cerca de dez industriais locais, com o propósito de promover a comercialização, em comum, dos seus produtos e alargá-la a todo o espaço nacional.

Desenvolvem-se, numa fase posterior, outras actividades ligadas ao sector metalomecânico, com especial relevo, a partir do pós-guerra e até aos anos sessenta, para a indústria das “duas rodas” (numa primeira fase virada para o fabrico e montagem de bicicletas e, depois, de motorizadas⁴).

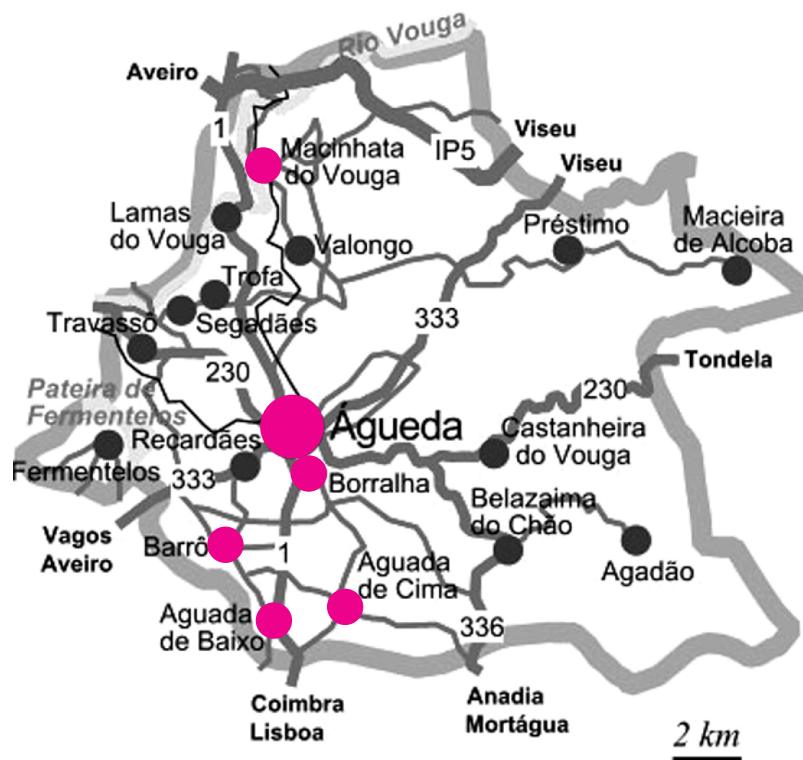
Nos anos sessenta, é evidente o prenúncio de diversificação, com o surgimento de um grande número de empresas ligadas à fabricação de mobiliário metálico, de aparelhos eléctricos e a serviços industriais especializados, como é o caso da tornearia, da fundição, da serralharia mecânica e dos moldes. O aumento do número de empresas

³ O fabrico de ferragens é o primeiro indicador da predominância absoluta do sector da metalomecânica em Águeda.

⁴ Entre 1946 e 1965 as empresas do chamado “sector das duas rodas” surgem em Águeda à razão de uma por ano.

FIGURA 1

Mapa do concelho de Águeda



industriais traduziu-se numa diminuição da dimensão média das empresas (avaliada pelo número de trabalhadores), levando a um aumento da divisão do trabalho industrial e a uma intensificação das relações inter-industriais locais.

Dos anos setenta até à actualidade podemos considerar duas fases distintas: uma caracterizada pela consolidação do modelo de estrutura industrial existente, com a afirmação da lógica organizativa interna das empresas do meio industrial local (criam-se novas empresas, ampliam-se as existentes, mecanizam-se processos de fabrico), e a outra, onde é o sistema industrial no seu conjunto, e não tanto cada empresa, que parece ser o centro organizativo da oferta industrial local (Reis, 1989: 344).

De referir, ainda, a criação, em meados dos anos setenta, da Associação Industrial de Águeda (AIA), que resultou da necessidade sentida pelas empresas

de pequena dimensão e com uma forte abertura ao exterior, de um agente local que as representasse e negociasse no exterior.

A indústria em Águeda, originalmente de base artesanal, tornou-se, assim, de modo progressivo, numa rede de empresas especializadas num sector – a metalomecânica, em que os agentes empresariais são quase exclusivamente originários do meio local, merecendo lugar de destaque aqueles cujo percurso pessoal está ligado a um processo de mobilidade social e profissional bastante intensa, sendo a figura mais típica a do ex-empregado que, munido de conhecimentos técnicos adquiridos *in situ* ou através da já extinta Escola Industrial e Comercial de Águeda, se decidia a fundar a sua própria empresa à imagem e semelhança daquela onde trabalhava (Rosa Pires, 1986: 258).

Em Águeda houve lugar ao que Reis (1989: 324) designa como um processo de endogenização do desenvolvimento industrial: o processo industrial, iniciado e desenvolvido por agentes locais, teve como efeitos principais a definição e consolidação de um sector industrial de especialização, a formação de capacidade profissional, a acumulação de uma cultura técnica industrial e a consolidação de um sistema de interdependências industriais.

A concentração da actividade económica na indústria em Águeda chega aos dias de hoje (Quadro 1).

Uma primeira análise do Quadro 1 permite-nos verificar que o número total de activos cresceu cerca de 12%. Mas, o que mais sobressai é a grande diferença entre a estrutura da população activa do concelho, a da NUT III em que está inserido (Baixo Vouga⁵) e a do Continente. Com efeito, é inequívoca a vocação industrial da população empregada de Águeda (59,9% da população activa), apesar de ter havido uma ligeira diminuição do peso do sector secundário neste concelho, relativamente ao Recenseamento de 1991, altura em que empregava 61,3% da população activa. A relativa diminuição do peso da indústria aconteceu, essencialmente, devido à transferência

de alguma mão-de-obra para o sector terciário. O sector primário foi o que mais trabalhadores perdeu para o terciário, tendo havido um decréscimo de mais de 78% da população agrícola em Águeda.

A agricultura perdeu, efectivamente, um significativo número de activos, especialmente se compararmos estes valores com os do Recenseamento de 1981, quando o sector primário acolhia 20% da população activa. O grande peso dos sectores primário e secundário em Águeda foi, inclusivamente, alvo de numerosos estudos, nomeadamente de Rosa Pires (1983, 1986, 1987) que lhe chamou industrialização difusa, por neste concelho “predominarem as pequenas e médias empresas dispersas territorialmente por pequenos aglomerados onde a população tende a desenvolver estratégias de pluriactividade, das quais se destaca a simultânea manutenção da actividade agrícola e a crescente participação em actividades industriais” (Pires, 1986: 239).

Uma outra forma de avaliar a importância da indústria no concelho de Águeda é através da análise do número de empresas e sociedades com sede na região, do pessoal ao serviço e do volume de vendas, por ramos de actividade económica.

QUADRO 1

População residente empregada, por sector de actividade económica (1991 e 2001)

	2001						1991					
	Continente		Baixo Vouga		Águeda		Continente		Baixo Vouga		Águeda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primário	211 603	4,8	8 325	4,6	501	2,1	413 334	10,5	20 918	13,5	2 321	10,9
Secundário	1 581 676	35,5	83 915	46,7	14 297	59,9	1 518 295	38,5	73 016	47,0	13 081	61,3
Terciário	2 657 432	59,7	87 379	48,6	9 087	38,0	2 016 011	51,1	61 327	39,5	5 938	27,8
Total	4 450 711	100,0	179 619	100,0	23 885	100,0	3 947 640	100,0	155 261	100,0	21 340	100,0

Fonte: Censos (INE)

⁵ Para além do município de Águeda, a NUT III Baixo Vouga integra, ainda, os concelhos de Albergaria-a-Velha, Anadia, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mealhada, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar, Sever do Vouga e Vagos.

O Quadro 2 realça a grande importância da indústria transformadora na actividade económica de Águeda. Com efeito, 72,4% da população empregada nas sociedades do concelho⁶ trabalha na indústria transformadora (em Portugal, trabalham nessa indústria apenas 32% da população e no Baixo Vouga 59%). A análise do volume de vendas permite-nos tirar a mesma conclusão: quase 60% das vendas de Águeda são provenientes da indústria transformadora, enquanto em Portugal esse valor se fica pelos 24% e no Baixo Vouga pelos 51%. Também a percentagem de empresas e de sociedades ligadas à indústria transformadora é maior em Águeda do que em Portugal e no Baixo Vouga (no caso das empresas, essa percentagem é de 10,6% para Portugal, 12,2% para o Baixo Vouga e 17,7% para Águeda; no caso das sociedades, esses valores são, respectivamente, 14,1%, 21,6% e 37,4%).

Se analisarmos mais pormenorizadamente os dados, vamos encontrar um concelho muito especializado,

tanto em termos absolutos como relativos, em ramos da metalomecânica. Como podemos confirmar pelo Quadro 3, 69,3% da população activa industrial⁷ trabalha em actividades ligadas à metalomecânica (em 1995, esse valor era 63,9%).

Os dados permitem-nos ainda concluir que, se por um lado, se verificou uma diminuição do emprego nos ramos “Metalurgia de Base” e “Material de Transporte”, por outro, houve um aumento considerável do emprego ligado aos ramos “Produtos Metálicos”, “Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos”, “Máquinas e Material Eléctrico” e “Mobiliário”.

Assim, e apesar de se ter verificado uma crise na chamada “indústria das duas rodas”, tendo afectado, devido à sua importância, a economia do concelho, a indústria local demonstrou uma grande capacidade de renovação, comprovada, por exemplo, pelo acréscimo do número de empresas de mobiliário metálico em Águeda. Este último ramo de actividade

QUADRO 2

Empresas, sociedades, pessoal ao serviço e volume de vendas no concelho de Águeda, por ramos de actividade económica (2001)

	Empresas		Sociedades					
	Nº	%	Nº	%	Pessoal	%	Vol. Vendas (mil euros)	%
Agricultura, Silvicultura e Pesca	454	8,0	24	1,5	62	0,3	3733	0,3
Indústria Extractiva	16	0,3	11	0,7	71	0,4	5390	0,5
Indústria Transformadora	1005	17,7	584	37,4	14101	72,4	702641	59,3
Electricidade, Gás e Água	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Construção	1045	18,4	138	8,8	1375	7,1	125551	10,6
Comércio Grosso e Retalho; Restaurantes e Hotéis	2436	42,9	568	36,3	3032	15,6	317070	26,8
Transportes, Armazenagem e Comunicações	97	1,7	40	2,6	94	0,5	4912	0,4
Actividades Financeiras; Actividades Imobiliárias e Serviços a Empresas	425	7,5	136	8,7	413	2,1	19264	1,6
Serviços à Colectividade, Serviços Sociais e Serviços Pessoais	201	3,5	62	4,0	319	1,6	6658	0,6
Total	5679	100,0	1563	100,0	19467	100,0	1185222	100,0

Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2002, INE

⁶ Como é sabido, o Instituto Nacional de Estatística só disponibiliza os dados sobre o pessoal ao serviço e sobre o volume de vendas referentes às sociedades.

⁷ É considerada apenas a população activa das sociedades, uma vez não existirem dados disponíveis referentes às empresas.

tem, efectivamente, crescido nos últimos anos, fruto da reconversão de algumas empresas e da abertura de novas unidades. Com efeito, alguns empresários e ex-trabalhadores viram neste ramo uma oportunidade competitiva e, munidos de *know-how* adquirido em outras empresas do sector metalomecânico, aventuraram-se, tendo conquistado, muitos deles, uma posição confortável nessa actividade. Como diz Reis (1989: 332), a diversificação da capacidade produtiva local deve-se, principalmente, “a um movimento de natureza intra-sectorial próprio da metalomecânica”.

É ainda interessante constatar que o volume de vendas da indústria transformadora de Águeda cresceu imenso, entre 1995 e 2001, tendo passado

de €96.215.000 para €702.641.000. As maiores taxas de crescimento registaram-se, justamente, nos ramos “Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos”, “Máquinas e Material Eléctrico” e “Mobiliário”.

A análise mais desagregada dos ramos de actividade mais importantes em Águeda confirma a grande especialização deste concelho no sector da metalomecânica (ferragens, mobiliário metálico, bicicletas e motociclos, máquinas), aparecendo também neste *ranking* outras actividades que estão muito ligadas a este sector, como é o caso da construção civil, da manutenção e reparação de veículos automóveis e da sucata (Quadro 4).

QUADRO 3

Estabelecimentos com sede em Águeda, por ramos de actividade da indústria transformadora (1995 e 2001)

CAE - Rev.2	2001								1995							
	Empresas		Sociedades						Empresas		Sociedades					
	Nº	%	Nº	%	Pess.	%	Vol. Vend. (10 ³ euros)	%	Nº	%	Nº	%	Pess.	%	Vol. Vend. (10 ³ euros)	%
Alimentação e Bebidas	100	10,2	36	6,2	296	2,1	14311	2,0	88	9,3	23	4,4	203	1,5	2158	2,2
Têxteis, Vestuário e Calçado	71	7,3	27	4,7	646	4,6	9161	1,3	94	9,9	33	6,3	1422	10,5	3163	3,3
Madeira e Cortiça	56	5,7	28	4,8	475	3,4	19764	2,8	54	5,7	23	4,4	743	5,5	8544	8,9
Papel e Tipografia	40	4,1	30	5,2	374	2,7	15520	2,2	38	4,0	27	5,1	413	3,0	2531	2,6
Indústrias Químicas	5	0,5	4	0,7	50	0,4	8609	1,2	6	0,6	4	0,8	44	0,3	1204	1,3
Produtos Minerais Não Metálicos	106	10,8	88	15,2	2495	17,7	143704	20,5	96	10,1	76	14,5	2083	15,3	15169	15,8
Metalurgia de Base	22	2,2	16	2,8	574	4,1	41367	5,9	30	3,2	24	4,6	721	5,3	6312	6,6
Produtos Metálicos	365	37,3	188	32,5	4257	30,2	194524	27,7	344	36,2	173	33,0	3855	28,4	24309	25,3
Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos	56	5,7	48	8,3	916	6,5	59117	8,4	46	4,8	33	6,3	538	4,0	3895	4,0
Máquinas e Material Eléctrico	19	1,9	15	2,6	611	4,3	35943	5,1	16	1,7	11	2,1	341	2,5	3463	3,6
Construção de Material de Transporte	42	4,3	36	6,2	1728	12,3	74477	10,6	45	4,7	41	7,8	1926	14,2	14922	15,5
Mobiliário	95	9,7	62	10,7	1678	11,9	86122	12,3	88	9,3	55	10,5	1294	9,5	10527	10,9
Outras	2	0,2	1	0,2	1	0,0	24	0,0	4	0,4	2	0,4	3	0,0	19	0,0
Total	979	100,0	579	100,0	14101	100,0	702641	100,0	949	100,0	525	100,0	13586	100,0	96215	100,0

Fonte: Ficheiro de Unidades Estatísticas, INE

Se olharmos para o que se passa com os grupos profissionais mais relevantes (Quadro 5), verificamos a elevada percentagem de profissões ligadas ao sector industrial e de profissões de carácter mais técnico, como sejam *Operadores de Máquinas para Metais e Produtos Minerais*, os *Moldadores, Soldadores, Bate-chapas, Caldeireiros e Similares*, os *Trabalhadores Não Qualificados da Indústria*

Transformadora, os Técnicos de Investigação Física e Química e Fabricação Industrial e os *Forjadores, Serralheiros Mecânicos e Trabalhadores Similares*.

O carácter profundamente industrial de Águeda e a importância do sector metalúrgico neste concelho são ainda visíveis através da análise dos dados referentes à constituição de novas sociedades.

QUADRO 4

Ramos de actividade económica mais importantes em Águeda, em termos de número de pessoas ao serviço (2001)

Ramos de actividade	Portugal		Baixo Vouga		Águeda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens	8382	0,2	2637	1,5	1930	8,1
Construção de edifícios (no todo ou em parte); eng. Civil	506706	10,9	17366	9,7	1836	7,7
Comércio a retalho de outros produtos novos em estabelecimentos especializados	312875	6,7	11056	6,2	1590	6,7
Fabricação de elementos de construção em metal	81637	1,8	7218	4,0	1448	6,1
Fabricação de mobiliário e de colchões	60415	1,3	3692	2,1	1372	5,7
Fabricação de produtos cerâmicos não refractados (excepto construção) e refractados	28618	0,6	8228	4,6	1213	5,1
Ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário	170188	3,7	6364	3,5	586	2,5
Fabricação de motociclos e bicicletas	1560	0,0	1123	0,6	575	2,4
Conf. Outros artigos e acessórios de vestuário	142603	3,1	2788	1,6	461	1,9
Administração pública em geral, económica e social	221989	4,8	5748	3,2	456	1,9
Actividades de saúde humana	174963	3,8	4403	2,5	431	1,8
Restaurantes	101595	2,2	3652	2,0	417	1,7
Actividades de acção social	85149	1,8	3492	1,9	407	1,7
Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco em estabelecimentos especializados	109197	2,3	4211	2,3	379	1,6
Ensino pré-escolar e básico (1º ciclo)	94053	2,0	4060	2,3	357	1,5
Manutenção e reparação de veículos automóveis	70529	1,5	2693	1,5	347	1,5
Comércio grossista de bens intermédios (não Agrícolas), desperdícios e sucata	29128	0,6	1595	0,9	345	1,4
Fabricação de outros produtos metálicos	7517	0,2	740	0,4	342	1,4
Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis e seus motores	16429	0,4	1794	1,0	337	1,4
Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico	21048	0,5	1420	0,8	319	1,3
Total	4650947	48,3	179619	52,5	23885	63,4

Fonte: Censos 2001, INE

Olhando para os dados mais recentes do Instituto Nacional de Estatística, verificamos que, depois do *Comércio por Grosso e a Retalho* e dos *Restaurantes e Hotéis*, a maioria das sociedades constituídas em Águeda pertencem ao CAE das *Indústrias Transformadoras*, ao contrário do que acontece em Portugal e no Baixo Vouga, onde esse tipo de sociedades ocupa apenas o terceiro lugar (Quadro 6).

Analisando estes dados mais detalhadamente, chegamos a uma conclusão mais interessante: das sociedades criadas na Indústria Transformadora em Águeda, 31,6% pertencem à *Metalurgia de Base*, aos *Produtos Metálicos* e ao *Fabrico de Máquinas e Equipamentos*, pertencendo 36,8% à *CAE Indústrias Transformadoras Não Especificadas*, onde se insere o *Mobiliário Metálico* (Quadro 7).

QUADRO 5

Profissões mais importantes em Águeda

Profissão	Portugal		Baixo Vouga		Águeda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Operadores de máquinas para metais e produtos minerais	27 458	0,6	5 179	2,9	2 596	10,9
Empregados dos serviços contabilísticos e dos serviços financeiros	349 793	7,9	11 617	6,5	1 641	6,9
Vendedores e demonstradores	293 547	6,6	10 872	6,1	1 324	5,5
Trabalhadores da construção civil e obras públicas	269 965	6,1	11 330	6,3	1 286	5,4
Directores e gerentes de pequenas empresas	200 007	4,5	8 950	5,0	1 267	5,3
Moldadores, soldadores, bate-chapas, caldeiros e similares	80 171	1,8	5 404	3,0	992	4,2
Trabalhadores não qualificados da indústria transformadora	91 471	2,1	6 913	3,8	953	4,0
Condutores de veículos a motor	140 196	3,1	5 139	2,9	681	2,9
Pessoal de limpeza, lavadeiras, engomadeiras de roupa e similares	69 655	1,6	7 601	4,2	670	2,8
Directores Gerais	251 075	5,6	2 987	1,7	670	2,8
Ecónomos e pessoal do serviço de restauração	181 363	4,1	6 110	3,4	607	2,5
Técnicos de investigação física e química e fabricação industrial	82 232	1,8	4 318	2,4	581	2,4
Estafetas, bagageiros, porteiros, guardas e similares	139 979	3,1	5 395	3,0	579	2,4
Empregados de aprovisionamento, planeamento e dos transportes	56 962	1,3	2 998	1,7	535	2,2
Trabalhadores dos têxteis e confecções e trabalhadores similares	130 181	2,9	3 089	1,7	516	2,2
Forjadores, serralheiros mecânicos e trabalhadores similares	24 995	0,6	2 320	1,3	515	2,2
Oleiros, vidreiros e trabalhadores similares	17 045	0,4	3 072	1,7	464	1,9
Operadores de instalações de fabrico de vidro e cerâmicas	8 096	0,2	2 488	1,4	394	1,6
Docentes do ensino básico (2º/3º ciclos) e secundário	113 310	2,5	4 872	2,7	383	1,6
Profissionais de nível intermédio de gestão e administração	94 286	2,1	2 949	1,6	364	1,5
Total	4450711	58,9	179619	63,2	23885	71,2

Fonte: Censos 2001, INE

Antes da análise dos inquéritos feitos a empresas de Águeda, iremos apresentar mais alguns dados curiosos referentes a este concelho: o seu crescimento populacional, a sua baixa taxa de desemprego e a sua vocação exportadora.

Se olharmos para o comportamento da população de Águeda, verificamos que, à excepção dos anos 40, este concelho teve sempre um crescimento acima da média nacional, verificando-se praticamente o mesmo em relação ao Baixo Vouga. De notar ainda que, apesar de influenciada pelos fortes surtos emigratórios comuns a todo o território nacional, especialmente na década de sessenta, a população de Águeda continuou a crescer⁸, apesar da taxa de crescimento ser inferior à da década anterior (Figura 2). Raul da Cruz (1987: 48) explica este fenómeno ao dizer relativamente a Águeda: “*sente-se ali uma atmosfera industrial característica duma fase de*

crescimento dito ‘auto-sustentado’...não surpreende pois que, em 1973, a indústria mecânica de Águeda permaneça invulnerável à conjuntura económica nacional, às guerras coloniais e à emigração”⁹.

O facto do crescimento populacional deste concelho ser elevado, tendo registado no último Recenseamento uma população residente de 49.041 habitantes, poderá ser sintomático de um movimento imigratório importante, provavelmente atraído pelo dinamismo industrial da região.

Ao analisarmos o desemprego em Águeda, encontramos uma taxa média de desemprego de 2,9% em 2001 (Quadro 8). Este valor é bem inferior ao verificado tanto a nível nacional (6,8% em 2001) como no Baixo Vouga (5,3% em 2001). Apesar de, neste concelho, se ter verificado um acréscimo desta taxa entre 1991 e 2001, Águeda apresenta, ainda

QUADRO 6

Sociedades constituídas em 2003

CAE - Rev.2	Portugal		Baixo Vouga		Águeda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agricultura, Silvicultura e Pesca	612	2,5	19	2,3	0	0,0
Indústria Extractiva	32	0,1	0	0,0	0	0,0
Indústria Transformadora	2084	8,4	97	11,7	19	19,8
Electricidade, Gás e Água	61	0,2	4	0,5	0	0,0
Construção	2970	11,9	86	10,4	13	13,5
Comércio Grosso e Retalho; Restaurantes e Hotéis	9659	38,8	368	44,4	38	39,6
Transportes, Armazenagem e Comunicações	1129	4,5	37	4,5	5	5,2
Actividades Financeiras; Actividades Imobiliárias e Serviços a Empresas	5853	23,5	141	17,0	13	13,5
Serviços à Colectividade, Serviços Sociais e Serviços Pessoais	2490	10,0	76	9,2	8	8,3
Total	24890	100,0	828	100,0	96	100,0

Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2003, INE

⁸ Tanto o Continente como o Baixo Vouga registaram uma diminuição da população entre 1960 e 1970.

⁹ Segundo este autor, a escassez de mão-de-obra, decorrente do aumento do número de empresas na região, nos anos sessenta, e dos surtos emigratórios, eram superadas por duas vias: uma era a chegada à fábrica de trabalhadores agrícolas com mais de 30 anos; a outra era a descida de trabalhadores da zona serrana das imediações de Águeda. Uns e outros iam ocupando os novos postos de trabalho que iam sendo criados diariamente (Cruz, 1987: 40).

QUADRO 7

Sociedades constituídas em 2003 – Indústria Transformadora

CAE	Portugal		Baixo Vouga		Águeda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Indústrias Alimentares, das Bebidas e do Tabaco	294	14,1	10	10,3	0	0,0
Indústria Têxtil	336	16,1	1	1,0	1	5,3
Indústria do Couro e dos Produtos do Couro	72	3,5	1	1,0	0	0,0
Indústrias da Madeira e da Cortiça e suas Obras	163	7,8	14	14,4	0	0,0
Indústrias de Pasta, de Papel e Cartão e seus artigos; Edição e Impressão	289	13,9	6	6,2	0	0,0
Fab. Coque, Prod. Petrol. e Comb. Nuclear e Produtos Químicos e Fibras Sint.	30	1,4	2	2,1	0	0,0
Fabricação de Artigos de Borracha e de Matérias Plásticas	38	1,8	4	4,1	1	5,3
Fabricação de Outros Produtos Minerais não Metálicos	106	5,1	8	8,2	4	21,1
Indústrias Metalúrgicas de Base e de Produtos Metálicos	339	16,3	29	29,9	3	15,8
Fabricação de Máquinas e de Equipamentos, N.E.	106	5,1	6	6,2	3	15,8
Fabricação de Equipamento Eléctrico e de Óptica	71	3,4	3	3,1	0	0,0
Fabricação de Material de Transporte	45	2,2	0	0,0	0	0,0
Indústrias Transformadoras, N.E.	195	9,4	13	13,4	7	36,8
Total	2084	100,0	97	100,0	19	100,0

Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2003, INE

assim, a taxa média de desemprego mais baixa dos concelhos que constituem o Baixo Vouga e a terceira mais baixa do Continente, apenas superada pela Batalha (2,5%) e por Paços de Ferreira (2,7%). Este indicador demonstra a capacidade de criação de novos empregos deste concelho.

No que diz respeito ao comércio externo, os dados mostram a *forte vocação exportadora* do concelho de Águeda, sendo maior o valor de mercadorias exportado do que o valor importado (Figura 3).

Se a unidade de análise fosse Portugal, as conclusões seriam opostas. O nosso país importa quase o dobro do valor exportado para países fora da UE e expede dois terços do valor das mercadorias recebidas para países da UE.

4. ESTUDO EMPÍRICO

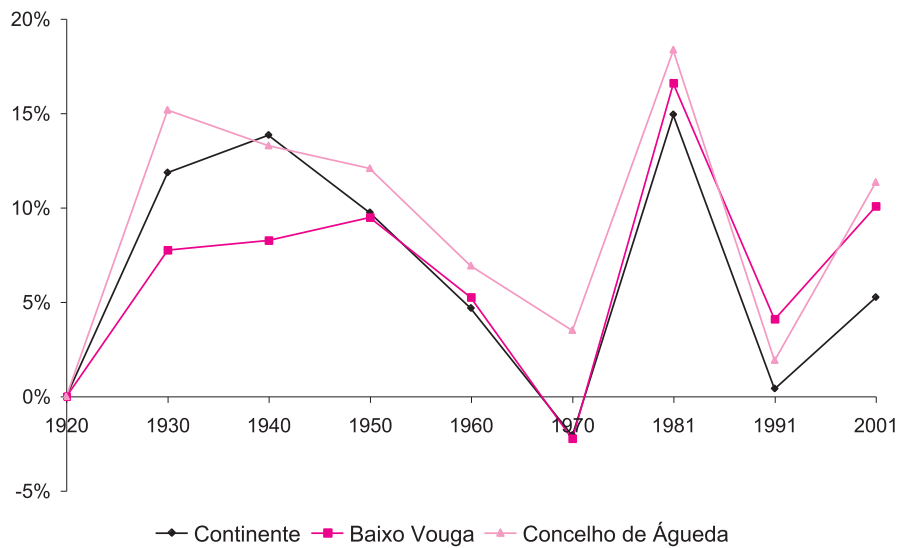
4.1 METODOLOGIA

Desenvolveu-se um questionário entre Março e Junho de 2004, tendo como alvo as empresas pertencentes ao sector metalomecânico de Águeda.

Para iniciar o inquérito partiu-se de uma listagem provisória de 187 empresas do sector, resultante da conjugação de várias fontes (AIDA – Associação Industrial de Aveiro, AIA – Associação Industrial de Águeda, e ABIMOTA – Associação Nacional de Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins). Da lista provisória foram contactadas algumas empresas directamente e outras via postal, tendo respondido ao inquérito trinta e duas empresas.

FIGURA 2

Evolução da população do Continente, Baixo Vouga e Concelho de Águeda (1920-2001)



Fonte: Censos (INE)

QUADRO 8

Taxa de desemprego (1991 e 2001)

	Taxa de desemprego (%)	
	1991	2001
Portugal	6,1	6,8
Baixo Vouga	4,5	5,3
Águeda	1,9	2,9

Fonte: Censos 2001, (INE)

Para além disso, foram efectuados diversos contactos com as empresas inquiridas, a fim de serem esclarecidas eventuais dúvidas que, entretanto, pudessem surgir.

4.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O primeiro conjunto de observações incide sobre o tipo de empresas inquiridas. Como se constata

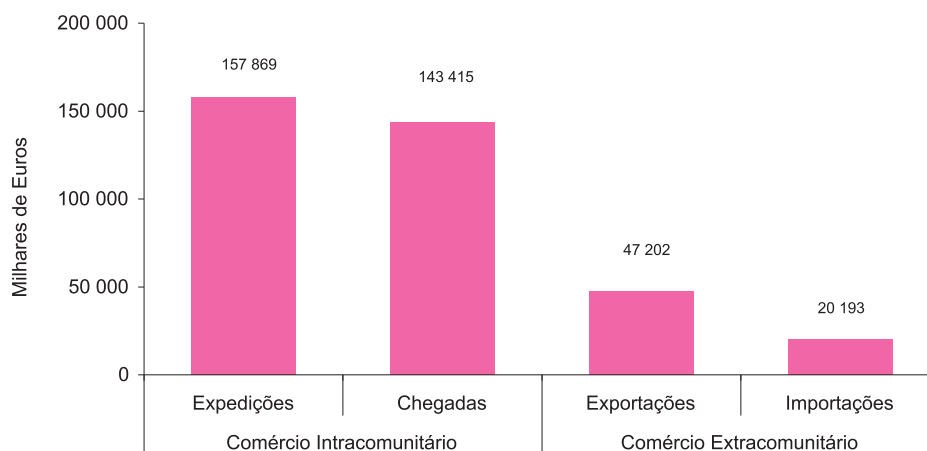
através do Quadro 9, há uma clara predominância de microempresas e de empresas de pequena dimensão¹⁰. Com efeito, das 30 empresas respondentes 73,4% são pequenas empresas e microempresas.

A data de constituição das empresas objecto do inquérito (Quadro 10) demonstra um ritmo de criação de empresas muito diversificado ao longo do tempo, tendo-se intensificado a partir de 1965, atingindo o auge no período de 1985 a 1989. Note-se que seis

¹⁰ Tendo em conta a definição europeia, através da Recomendação da Comissão nº 96/280/CE, são classificadas como *PME* as empresas com menos de 250 trabalhadores cujo volume de negócios anual não exceda 40 milhões de euros ou cujo balanço total anual não exceda 27 milhões de euros. As *pequenas empresas* são aquelas que têm menos de 50 trabalhadores e um volume de negócios inferior a 7 milhões de euros (ou um balanço inferior a 5 milhões de euros) e as *microempresas* são as que têm menos de 10 trabalhadores.

FIGURA 3

Comércio internacional declarado em Águeda (2002)



Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2003, INE

QUADRO 9

Tipologia das empresas inquiridas

	Nº	%
Microempresas	5	16,7
Pequenas Empresas	17	56,7
Médias Empresas	7	23,3
Grandes Empresas	1	3,3
Total	30	100,0

Fonte: Inquérito

das empresas inquiridas foram criadas já depois de 1989, o que demonstra a atractividade inerente ao dinamismo do sector metalomecânico na região.

Como já havíamos referido anteriormente, a especialização é, de facto uma das características marcantes do processo industrial de Águeda, encontrando-se empresas especializadas no fabrico de ferramentas, de moldes, de aparelhagem industrial ou no fornecimento de serviços industriais relacionados com a preparação de base dos próprios materiais (fundição, cromagem, revestimentos, pintura de peças, etc.). Estas empresas produzem

tanto produtos finais, com acesso directo ao mercado, como produtos intermédios, destinados a outras empresas.

Se estudarmos a origem dos fornecimentos da indústria de Águeda, verificamos que uma elevada percentagem das matérias-primas e subprodutos é obtida localmente.

Com efeito, a análise dos dados do inquérito permite-nos concluir que todas as empresas têm fornecedores locais. Das vinte e oito empresas respondentes, todas afirmaram receber fornecimentos de outras empresas

de Águeda, sendo que das 87,5% empresas que responderam a esta questão, 53,1% dizem receber mais de 50% dos seus fornecimentos de empresas deste concelho (Quadro 11).

Estabelece-se, deste modo, uma cadeia de ligações, a montante, a jusante ou em diagonal, entre alguns sectores industriais (Figura 4).

Efectivamente, podemos observar que as indústrias ligadas ao sector metalomecânico compram subprodutos fabricados por unidades de outros sectores localizados na área, salientando-se as empresas ligadas às ferragens para a construção civil e obras públicas e ao mobiliário metálico. Surgem, ainda, outras empresas que fornecem elementos indispensáveis à comercialização dos produtos do sector da metalomecânica, como sejam a embalagem e a contabilidade.

Podemos, assim, concluir que a lista de actividades instaladas no âmbito do sector da metalomecânica é bastante ampla e a sua difusão tem de ser vista

como o resultado da organização, em meio local, de um processo intenso de *divisão do trabalho industrial*, possibilitado pela existência de uma cultura técnica que capacita os agentes locais para a criação de novas empresas.

Importa agora avaliar para que países é que as empresas do sector metalomecânico de Águeda exportam mais produtos e de que países importam mais matérias-primas.

Analisando a proveniência das matérias-primas, 15 das 27 empresas que responderam à questão, afirmaram comprar uma pequena parte das suas matérias-primas a fornecedores estrangeiros, sendo que, neste caso, a percentagem comprada não excede, na maior parte dos casos, os 20% (Quadro 12). Como já havíamos dito anteriormente, as empresas deste sector preferem comprar localmente as suas matérias-primas, abastecendo-se também noutros distritos, em especial, nos do Porto, Lisboa, Leiria e Setúbal¹¹.

QUADRO 10

Ano de constituição das empresas inquiridas

Ano constituição	Nº empresas	%
1945 a 1949	1	3,1
1950 a 1954	0	0,0
1955 a 1959	0	0,0
1960 a 1964	0	0,0
1965 a 1969	3	9,4
1970 a 1974	6	18,8
1975 a 1979	3	9,4
1980 a 1984	6	18,8
1985 a 1989	7	21,9
1990 a 1994	2	6,3
1995 a 1999	2	6,3
2000 a 2004	2	6,3
Total	32	100,0

Fonte: Inquérito

¹¹ Conclusões tiradas do inquérito.

QUADRO 1 1

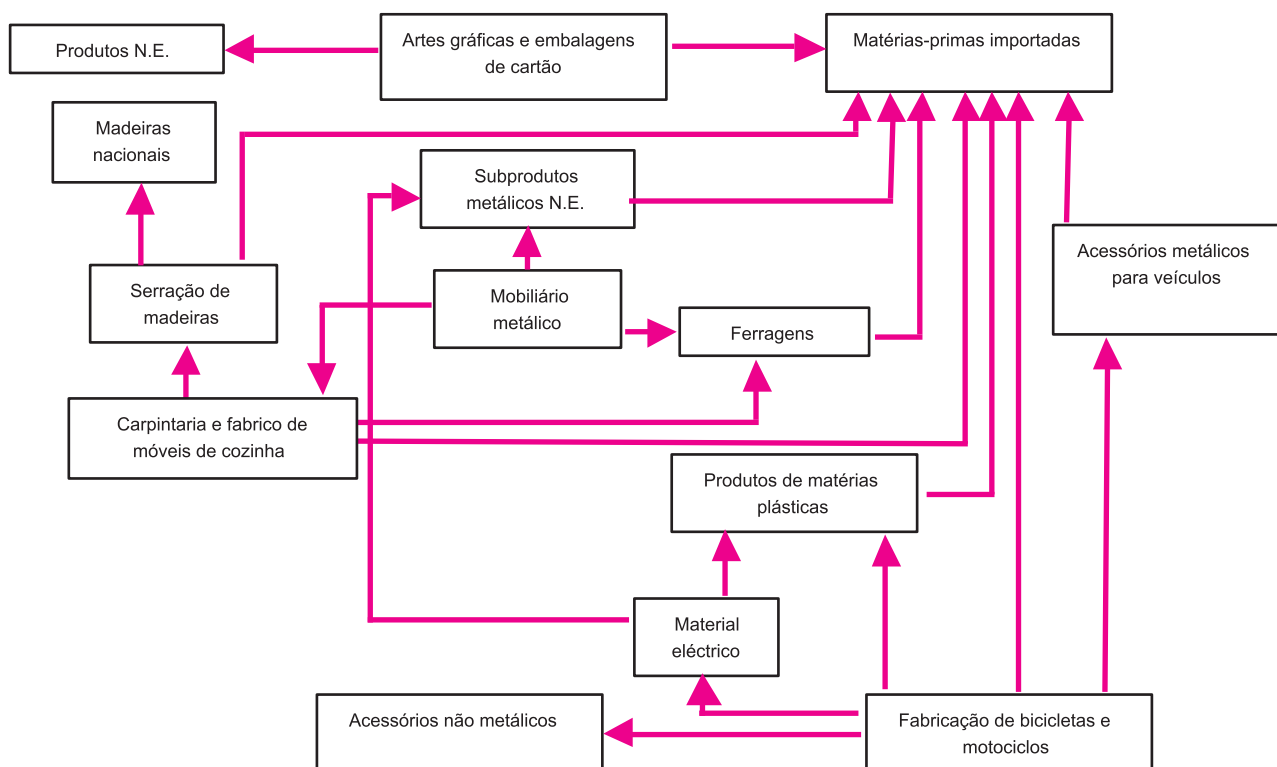
Percentagem de fornecimentos provenientes de outras empresas de Águeda

	Nº empresas	%
0	0	0,0
0-10	1	3,1
>10-20	1	3,1
>20-30	4	12,5
>30-40	2	6,3
>40-50	3	9,4
>50-60	3	9,4
>60-70	3	9,4
>70-80	7	21,9
>80-90	2	6,3
>90-100	2	6,3
NR	4	12,5
Total	32	100,0

Fonte: Inquérito

FIGURA 4

Ligações técnicas segundo a proveniência das matérias-primas do sector metalomecânico, para o Concelho de Águeda



Fonte: Adaptado de Caetano (1985: 467)

Os fornecimentos externos são, maioritariamente, oriundos da Espanha (59%), da Alemanha (23%) e da Itália (18%)¹².

No que se refere às exportações, 63% das empresas respondentes¹³ afirmam exportar os seus produtos, sendo o destino das exportações essencialmente a Europa e os PALOP, nomeadamente Espanha (6 empresas), França (2), Angola (2), Cabo Verde (2), Moçambique (2), Holanda (1) e Inglaterra (1).¹⁴

No que diz respeito à *inovação*, e apesar de ser difícil para pequenas empresas, como as que caracterizam o sistema industrial de Águeda, prosseguir actividades de I&D, elas reconhecem a importância de inovar e tentam fazê-lo através da partilha de técnicas e conhecimentos com outras empresas da região, com as quais mantêm fortes ligações.

A vontade de inovar destas empresas pode ser comprovada através de alguns dados retirados do inquérito: das empresas inquiridas, 83,3% afirmam ter *design* próprio e 70% admitem ter substituído recentemente as suas máquinas.

A capacidade/necessidade de cooperação destas unidades foi-nos transmitida por alguns empresários. Por exemplo, os *stands* onde expõem os seus produtos em feiras internacionais são, frequentemente, partilhados com empresas concorrentes da região.

Apresentadas as principais características da indústria de Águeda, importa caracterizar os *agentes da iniciativa local*.

Como seria de esperar, a natureza dos agentes envolvidos tem uma grande influência no sistema industrial local. Um dos factores apontados pelos empresários para localizarem a sua unidade produtiva em Águeda foi o facto de terem a sua vida já organizada nesse concelho, antecipando-se uma *grande integração entre as empresas e o meio local*.

Com efeito, a maioria dos empresários afirmou já ter trabalhado em empresas de Águeda, maioritariamente como operários da produção¹⁵.

QUADRO 12

Fornecedores das empresas inquiridas

	Fontes de matérias-primas (%)					Total
	Até 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%	
Distrito de Aveiro	2	6	5	10	4	27
Outros Distritos	10	7	5	2	1	25
Estrangeiro	11	3	1	0	0	15
Total	23	16	11	12	5	

Fonte: Inquérito

¹² Dados do inquérito.

¹³ Responderam a esta questão 30 empresas.

¹⁴ Das 32 empresas inquiridas, 11 apenas produzem para o mercado interno e 5 não respondem.

¹⁵ A esta mesma conclusão chegou Reis, num inquérito realizado há alguns anos (1989: 352).



O facto de instalarem a sua empresa na região onde sempre viveram e trabalharam transmite-lhes uma sensação de pertença/segurança. Se, por um lado, conhecem bem o meio local, sabendo onde podem mobilizar a mão-de-obra de que necessitam, por outro, podem contar com a ajuda de familiares, nomeadamente através de empréstimos, não só sob a forma monetária, mas também através da disponibilização de terrenos para o lançamento de uma iniciativa (alguns familiares tornam-se mesmo parceiros de negócio dos empresários).

Os principais factores de localização apontados pelos empresários foram assim: o conhecimento da mão-de-obra local, a disponibilidade de mão-de-obra especializada e versátil e a ajuda familiar.

Para além dos empresários locais, importa referir alguns *agentes colectivos locais* que têm tido um papel crucial no desenvolvimento industrial deste concelho, para além da Câmara Municipal.

Um deles é, indubitavelmente, a Associação Industrial de Águeda (AIA), que tem, actualmente, mais de 300 associados. Criada em 1974, por iniciativa de um grupo de vinte e sete empresários, pertencentes a diversos sectores de actividade, a AIA disponibiliza aos seus associados diversos serviços ao nível da consultadoria, que vão desde a organização da produção à consultadoria jurídica, passando pelas áreas da formação, fiscalidade, economia e subcontratação. Outras áreas de intervenção desta associação passam pelo apoio ao emprego, pela divulgação de oportunidades de exportação/importação e pela organização de missões comerciais ao estrangeiro.

Outra entidade importante é a Associação Nacional de Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins (ABIMOTA). Criada em 1975, com a designação de Associação Nacional dos Industriais de Bicicletas, Ciclomotores, Motociclos e Acessórios, a ABIMOTA decidiu alargar, em 2003, o seu âmbito de actuação para os sectores das ferragens e do mobiliário metálico, alterando a sua designação inicial. Esta associação tem cerca de oitenta empresas associadas, produtoras de bicicletas, ciclomotores, ferragens, mobiliário metálico e afins. Tem como funções prestar apoio jurídico e económico-financeiro aos seus associados, dar formação, fazer certificação de qualidade, entre outras.

Digna de referência é, ainda, a Associação Nacional de Indústrias de Ferragens (APIFER). Esta associação representa os interesses dos fabricantes portugueses de ferragens para a construção civil, mobiliário e artigos similares. Foi fundada em 1975, tendo sido a sua sede transferida, em 1997, de Rio Meão (concelho da Feira) para Águeda. Tem como objectivos prestar apoio jurídico e económico/fiscal, dar formação, organizar a participação dos seus associados em feiras nacionais e internacionais, estabelecer protocolos de cooperação, fazer certificação de qualidade, entre outras.

Estes agentes institucionais colectivos têm contribuído para o dinamismo da indústria da região, ajudando à organização interna do sistema industrial de Águeda e auxiliando as pequenas empresas locais a negociarem a sua posição no exterior.

CONCLUSÕES

Este estudo teve como propósito averiguar se Águeda pode ou não ser considerada um *distrito industrial marshalliano*. Depois de analisadas as principais características do sistema industrial deste concelho, encontrámos um conjunto de especificidades similares às do *distrito industrial* proposto por Alfred Marshall e revitalizado por Becattini.

Uma das características de Águeda é a sua longa tradição industrial, que remonta ao século XIX, tendo, ao longo dos anos, demonstrado um grande dinamismo produtivo. Para além disso, predominam, nesta região, empresas de pequena dimensão, muito concentradas espacialmente.

O estudo ainda demonstrou a existência de um sector de especialização – o sector metalomecânico, permitindo a formação de capacidade profissional e a acumulação de uma cultura técnica industrial, que facilita a mobilidade profissional e técnica da mão-de-obra envolvida na produção industrial.

Paralelamente à especialização sectorial existe um elevado grau de divisão do trabalho, especializando-se cada empresa numa fase diferente do processo produtivo, gerando um sistema de interdependências industriais, que passam pela complementaridade produtiva. Desta forma, as pequenas empresas alcançam juntas uma vantagem competitiva que é, quase sempre, exclusiva de empresas de maior dimensão.

Um outro elemento que caracteriza o processo industrial da região é a constituição de gerações sucessivas de empresários de raiz local, muitas vezes ex-operários de outras empresas de Águeda, cuja iniciativa resulta da própria dinâmica da indústria existente, levando a uma grande interacção entre estes e o meio local.

Por fim, importa sublinhar o papel desempenhado por agentes colectivos locais, como a AIA, a ABIMOTA e a APIFER que representam as empresas da região, ajudando nomeadamente as pequenas empresas a negociarem a sua posição no exterior.

Este conjunto de características, permite-nos, assim, afirmar que Águeda, cuja indústria assume uma grande centralidade, constitui efectivamente um *distrito industrial marshalliano*.

Esta forma de organizar a produção tem, aliás, provado ser bastante eficiente, tendo, ao longo dos anos, contribuído para o sucesso industrial de Águeda motivado, essencialmente, pelo dinamismo inegável das unidades produtivas que dele fazem parte e que são responsáveis, em grande medida, pelo crescimento demográfico e pela baixa taxa de desemprego do concelho.

Muitas das empresas do sector metalomecânico da região ganharam, inclusivamente, e algumas mais do que uma vez, o prémio “PME Excelência” atribuído pelo IAPMEI.

Apesar da chamada “indústria das duas rodas” ter desaparecido praticamente de Águeda, tendo constituído um severo golpe na economia aguedense, uma vez ser um ramo com tradição na região, a indústria local mostrou uma considerável capacidade de renovação, comprovada, por exemplo, pelo acréscimo do número de empresas de mobiliário metálico no concelho, resultante não só da abertura de novas unidades, mas também da reconversão de algumas empresas de outros ramos do sector metalomecânico já existentes.

O bom desempenho de Águeda, permite-nos concluir que a organização em forma de *distrito industrial* se apresenta, de facto, como uma boa resposta às necessidades de desenvolvimento de pequenos territórios.

BIBLIOGRAFIA

- Bagnasco, A. (1988), *La Construzione Sociale del Mercato*, Bolonha: Il Mulino.
- Becattini, G. (1989), "Riflessioni sul Distretto Industriale Marshalliano come Concetto Socioeconomico" in *Stato e Mercato*, nº 25.
- Becattini, G. (1990), "The Marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion" in Pyke, F., Becattini, G., Sengenberger, W. (eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation*, Geneva: International Institute for Labour Studies, pp. 37-51.
- Becattini, G. (1991), "Italian Industrial Districts: Problems and Perspectives" in *International Studies of Management & Organisation*, Vol. 21, nº 1, pp. 83-90.
- Becattini, G. (2002), "Industrial Sectors and Industrial Districts: Tools for Industrial Analysis" in *European Planning Studies*, Vol. 10, nº. 4, pp. 483-493.
- Bellandi, M. (2002), "Italian Industrial Districts: an Industrial Economics Interpretation" in *European Planning Studies*, Vol. 10, nº. 4, pp. 425-437.
- Brusco, S. (1990), "The idea of the Industrial District: its Genesis" in Pyke, F., Becattini, G., Sengenberger, W. (eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation*, Geneva: International Institute for Labour Studies, pp. 10-19.
- Caetano, L. (1985), *A Indústria no Distrito de Aveiro: Análise Geográfica Relativa ao Eixo Rodoviário Principal (EN nº 1) entre Malaposta e Albergaria-a-Nova*, Tese de Doutoramento, Vol. I e II, Coimbra: Comissão de Coordenação da Região Centro.
- Cruz, R. (1987), *Industrialização em Meio Rural: o Caso de Águeda*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Dei Ottati, G. (2002), "Social Concertation and Local Development: the Case of Industrial Districts" in *European Planning Studies*, Vol. 10, nº. 4, pp. 449-466.
- Giner, J. e Santa María, M. (2002), "Territorial Systems of Small Firms in Spain: an Analysis of Productive and Organizational Characteristics in Industrial Districts" in *Entrepreneurship & Regional Development*, 14, pp. 211-228.
- Mcdonald, F. e Vertova, G. (2001), "Geographical Concentration and Competitiveness in the European Union" in *European Business Review*, Vol. 13, nº 3, pp. 157-165.
- Melo, J. (1995), *A Região da Marinha Grande: um Distrito Industrial?*, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, Coimbra: FEUC.
- Piore, M. e Sabel, C. (1984), *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Nova Iorque: Basic Books.
- Pires, A. (1983), *Rural Diffuse Industrialisation in Portugal: the Case Study of the "Concelhos" of Agueda and Feira*, Tese de Doutoramento, Cardiff.
- Pires, A. (1986), "Industrialização Difusa e "Modelos" de Desenvolvimento: um Estudo no Distrito de Aveiro" in *Finisterra*, XXI, 42, pp. 239-269.
- Pires, A. (1987), *The Local Process of Development in Agueda*, Aveiro: Departamento de Ambiente da Universidade de Aveiro.
- Pyke, F. e Sengenberger, W. (1990), "Introduction" in Pyke, F., Becattini, G., Sengenberger, W. (eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation*, Geneva: International Institute for Labour Studies, pp. 1-9.
- Reis, J. (1989), *Os Espaços da Indústria: a Regulação Económica e a Medição Local numa Sociedade Semiperiférica*, Dissertação de Doutoramento, Coimbra: FEUC.
- Silva, M. (1994), "Efficiency Statique et Dynamique dans le Modele du District Industriel" in *Investigação, Economia*, 46, pp. 1-20.



EFICIÊNCIA TÉCNICA DOS HOSPITAIS PORTUGUESES 1997-2004: UMA ANÁLISE (REGIONAL) COM BASE NUM MODELO DE FRONTEIRA ESTOCÁSTICA

António Gomes de Menezes - Departamento de Economia e Gestão - Universidade dos Açores - E-mail: menezesa@notes.uac.pt

Marco Forjaz Rendeiro - Director dos Serviços Financeiros e de Aprovisionamento do Hospital
de Santo Espírito de Angra do Heroísmo - E-mail: mfrendeiro@yahoo.com

José Cabral Vieira - Departamento de Economia e Gestão - Universidade dos Açores - E-mail: josevieira@notes.uac.pt

RESUMO:

Este estudo estima um modelo de fronteira estocástica à la Battese e Coelli (1992, 1995) para explicar a função custo variável de um conjunto de 51 hospitais Portugueses para o período 1997-2004. Os resultados obtidos têm forte valor estatístico e interessante significado económico. Entre os diversos resultados inovadores do estudo, de referir que os hospitais SA/EPE e os hospitais com sistemas de gestão de qualidade certificada apresentam custos variáveis superiores aos demais. De referir, ainda, que variáveis de índole regional, como a população da cidade e a região onde se situa o hospital, explicam cerca de 60% da eficiência técnica hospitalar estimada. Estes resultados têm importantes implicações políticas para as questões de localização e concentração dos hospitais Portugueses.

Palavras-chave: Eficiência técnica hospitalar; Modelo de fronteira estocástica; Análise regional

ABSTRACT:

We estimate a stochastic cost function frontier model a la Battese and Coelli (1992, 1995) to learn the determinants of variable costs for a panel of 51 Portuguese hospitals for the years 1997-2004. Our results are statistically significant and are economically meaningful. Among our several novel results, we note that hospitals organized under the "SA/EPE" umbrella, and hospitals with certified quality management systems have, ceteris paribus, higher variable costs. We also show that regional variables, such as the region of location and the population of the city where the hospital is, explain about 60% of the variation in estimated technical efficiency. These results are robust and have important policy implications regarding hospital location and concentration decisions.

Keywords: Stochastic Frontier Models; Hospital Technical Efficiency; Regional Analysis.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo analisa a eficiência técnica dum conjunto de 51 hospitais Portugueses no período 1997-2004, através da estimação do modelo paramétrico de fronteira estocástica, aplicado à função custo variável, na sua forma translog híbrida. Esta metodologia tem sido aplicada com reconhecido sucesso na literatura da eficiência técnica, inclusive na literatura da eficiência técnica hospitalar (ver Battese e Coelli (1992, 1995), Rosko (2001, 2004) e Smet (2002), entre outros).

O actual enquadramento económico e orçamental do País promove uma forte atenção relativamente à eficiência da provisão de serviços públicos, em geral, e dos serviços de prestação pública de cuidados de saúde, em particular. À semelhança do que sucede num largo número de países da União Europeia, assistimos, em Portugal, a um aumento do peso da despesa total em saúde no PIB, como se dá conta na tabela abaixo (fonte: OMS e OCDE).

De facto, é de esperar que a despesa total em saúde venha a absorver um peso cada vez maior do esforço financeiro público no futuro próximo. Assim, entende-se que o serviço nacional de saúde (SNS) português viva um período de transição, marcado pela introdução de novas formas de organização das unidades de saúde e da função tutelar, na busca da eficiência da oferta dos serviços públicos em questão.

O subsector hospitalar, por absorver cerca de 50% dos gastos gerais em saúde, é o alvo privilegiado das reformas experimentadas neste período de transição (fonte: Direcção Geral da Saúde – Elementos Estatísticos Saúde 2003).

Dado o esforço orçamental público dirigido ao subsector hospitalar, compreende-se que diversos autores se tenham debruçado sobre a eficiência técnica da produção hospitalar em Portugal.

Nesta linha de investigação, têm surgido contributos interessantes, com o recurso aos chamados métodos paramétricos. Em Portugal, no passado recente, registam-se os contributos de Carreira (1999) e Lima (2003) que estimaram os determinantes dos custos hospitalares com base no modelo da função custo translog, através do método de Zellner, com vista à quantificação de medidas de economias de escala e de gama. Mais recentemente, Franco (2002) estimou a eficiência técnica dos hospitais portugueses, através do modelo de fronteira estocástica, semelhante ao modelo empregue no presente estudo.

Este estudo contribui, pois, para esta literatura – da eficiência técnica dos hospitais em Portugal – pelo menos por três razões. Em primeiro lugar, o nosso estudo centra-se numa amostra de hospitais – 51 hospitais, relativamente homogéneos – e num período

TABELA 1
Peso da Despesa em Saúde no PIB (%)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Portugal	8,4	8,7	9,2	9,4	9,3	9,6
União Europeia	8,2	8,3	8,3	8,5	8,7	8,8
Estados Unidos	13,0	13,0	13,1	13,9	14,6	15,0

TABELA 2
Peso do Subsector Hospitalar na Despesa em Saúde (%)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Serviço Nacional de Saúde	52,1	50,5	48,4	48,9	51,2	46,4

Fonte: Direcção Geral da Saúde - Elementos Estatísticos Saúde / 2003

deveras recente – 1997-2004 – não estudados até aqui. Por conseguinte, o nosso estudo contribui para a actualidade do nosso conhecimento sobre esta importante matéria. Em segundo lugar, o presente estudo utiliza um conjunto de variáveis explicativas do custo hospitalar não consideradas anteriormente, como a certificação de sistemas de gestão de qualidade, a organização institucional sob a forma de hospital SA/EPE, entre outras. Em terceiro lugar, o estudo debruça-se sobre questões regionais. De facto, é demonstrado que existe uma forte variação na eficiência técnica estimada de região para região. Este resultado tem forte significado estatístico e é deveras robusto a variações na especificação do modelo. Por conseguinte, temos que questões regionais, como a localização dos hospitais ou a dimensão das cidades onde se encontram, são importantes variáveis explicativas da eficiência técnica dos hospitais.

O trabalho está organizado da seguinte maneira. A secção 2 descreve a amostra e os dados utilizados no modelo econométrico. A secção 3 caracteriza o modelo econométrico estimado. A secção 4 discute os resultados encontrados. A secção 5 conclui.

2. AMOSTRA E DADOS

2.1 AMOSTRA

Constitui interesse imediato do trabalho o estudo da eficiência técnica dos hospitais portugueses. Por conseguinte, e tendo presente Rosko (2001, 2004), Folland e Hofer (2001), Kumbhakar (2003) e Zuckerman et al (1994), que sugerem que os hospitais a analisar deverão ter natureza semelhante e tecnologia comum, definiu-se uma amostra de hospitais homogénea. Assim, temos que, intuitivamente, os hospitais incluídos na amostra comungam uma tecnologia comum, pelo que faz sentido estimar uma fronteira de custo comum.

Neste contexto, estabeleceu-se como base da amostra o universo dos hospitais distritais portugueses, a que se acrescentaram 5 hospitais de nível 1, 3 hospitais da Região Autónoma dos Açores – Divino Espírito Santo (Ponta Delgada), Santo Espírito de Angra do Heroísmo e Horta – e 8 hospitais centrais, dada a sua proximidade aos hospitais distritais, evidenciada nas características dos seus serviços de internamento, consulta externa, urgência e meios complementares

TABELA 4
Variáveis

Variável	Significado	Obs.
<i>CVT</i>	custo variável total (euros)	variável dependente
<i>Y1</i>	doentes saídos anualmente	<i>DS</i>
<i>Y2</i>	demora média internamento (dias)	<i>DM</i>
<i>Y3</i>	consultas externas	<i>CE</i>
<i>Y4</i>	urgências	<i>UR</i>
<i>W1</i>	preço do trabalho	<i>WP</i>
<i>W2</i>	preço de outros factores	<i>WO</i>
<i>MIX</i>	índice mix de especialidades	-
<i>K</i>	dimensão - lotação de camas	-
<i>RAA</i>	dummy: Região Autónoma dos Açores	-
<i>Q</i>	dummy: hospital com SGQ	-
<i>DivK</i>	dummy: hospital com diversas instalações	-
<i>SA</i>	dummy: hospital SA/EPE	-
<i>POP</i>	população cidade do hospital	-



de diagnóstico e terapêutica, organização, meios e resposta assegurada. Foi efectuada uma análise que demonstrou a inexistência formal de outliers.

Ficaram de fora da amostra, pelas razões já enunciadas, os hospitais centrais com maior diferenciação, em particular os hospitais universitários, para além dos restantes hospitais distritais e dos hospitais especializados, tais como maternidades, IPO, hospitais pediátricos, ortopédicos, psiquiátricos ou outros.

A dimensão da amostra atinge, então, as 408 observações, resultantes de 8 anos de observações – 1997 a 2004 – referentes a 51 hospitais. A Tabela 3, em anexo, identifica os hospitais incluídos na amostra, bem como as respectivas Regiões. Não foi possível obter informação da Região Autónoma da Madeira.

2.2 DADOS

As principais fontes de informação foram as publicações do Instituto de Gestão Informática e Financeira do Ministério da Saúde, da Direcção-Geral da Saúde e os Relatórios e Contas dos diversos hospitais. Para os três hospitais da Região Autónoma dos Açores, utilizou-se a informação publicada pela Direcção Regional da Saúde dos Açores (DRS) e a informação das “Contas de Gerência”, tratada sucessivamente ao longo do tempo pela DRS, pelo Instituto de Gestão Financeira da Saúde dos Açores e, mais recentemente, pela Saudaçor, SA, organismos que se foram sucedendo nesta área de competências.

A definição das variáveis consideradas neste estudo consta da Tabela 4 abaixo. As variáveis de expressão monetária foram ajustadas a preços constantes de 2002 (IPC).

Como variável dependente, recorreu-se ao custo variável, recolhido das demonstrações de resultados líquidos, retirados os valores de amortizações e

provisões do exercício. Como discutido em Smet (2002) - que oferece uma lúcida discussão das diferentes abordagens paramétricas ao estudo dos custos hospitalares - caso existam factores fixos, a variável dependente deverá ser o custo variável (CVT) e não o custo total, devendo-se, ainda, considerar como variável independente o nível dos factores fixos. Ora, consideramos que a capacidade de cada hospital é, no horizonte temporal estudado – 8 anos –, um factor fixo, pelo menos no curto prazo, do prisma dos responsáveis pela gestão dos custos hospitalares. Consideramos como factor fixo o número de camas (K), seguindo o critério empregue em estudos anteriores (Carreira (1999), Lima (2003) e Franco (2002)).

Ainda de acordo com Smet (2002), no modelo adoptado pelo presente estudo – translog híbrido – as variáveis dependentes incluem os *outputs*, os preços dos *inputs* e outras variáveis explicativas, que poderão explicar desvios relativamente ao equilíbrio de longo prazo e que são consideradas variáveis exógenas.

Indiscutivelmente, os hospitais produzem múltiplos *outputs*. Desde logo, temos que a produção hospitalar abrange doentes internos e doentes externos.

Como medidas da assistência a doentes internos, recorreu-se aos indicadores do número de doentes saídos anualmente (DS) e da demora média do internamento (DM). Carreira (1999) aponta as vantagens da utilização destas variáveis, em detrimento da utilização exclusiva do número de doentes saídos, por não reter o tipo e a qualidade dos tratamentos, ou em detrimento do número de dias de internamento, por não reflectir nos custos o efeito do aumento do número de casos tratados.

Consideramos, ainda, um índice de mix de especialidades – case mix (MIX) – proposto por Vieira (1997), que controla a heterogeneidade dos diferentes tratamentos oferecidos a doentes internos:

$$MIX_h = \frac{\sum L_i^s P_i^h}{\sum L_i^s P_i^s}$$

Onde MIX_h é o índice mix de especialidades para um dado hospital h ; L_i^s é a demora média por especialidade i para a amostra completa; P_i^s é a proporção de casos na amostra global para a especialidade i ; P_i^h é a proporção de casos no hospital h para a especialidade i . Se MIX_h for superior a 1, o hospital h presta cuidados de saúde a doentes de especialidades médicas com maiores demoras médias de internamento, relativamente à amostra global. Trata-se dum indicador complementar ao da demora média e deverá ser analisado conjuntamente com a informação dos doentes saídos.

A assistência a doentes externos ou em ambulatório traduz-se nos indicadores referentes ao número de consultas externas (CE) e de urgências (UR) (Carreira (1999), Lima (2003) e Franco (2002) e Rosko (2001, 2004)).

Os encargos com o pessoal representaram sempre mais de metade dos custos variáveis dos hospitais do Serviço Nacional de Saúde, no período em análise, pelo que neste trabalho, tal como em Carreira (1999), Lima (2003) e Franco (2002), optou-se pela divisão dos *inputs* entre custos com o pessoal e outros custos.

Tal como em Carreira (1999), o preço do factor trabalho (WP) é dado pela divisão entre os custos anuais com pessoal e o número de efectivos anuais ao serviço, enquanto que o preço dos outros factores (WO) segue o movimento do preço do cabaz de consumo das famílias, tendo-se recorrido, portanto, ao IPC, base 2002,¹ para indicador do preço dos outros factores.

No conjunto das variáveis consideradas neste estudo, encontram-se ainda 4 variáveis *dummy*, destinadas

a captar efeitos de eficiência técnica associados a grupos distintos de hospitais na amostra.

A variável *dummy* dos hospitais dos Açores capta efeitos característicos dos hospitais da Região Autónoma dos Açores, reflectindo, designadamente, a questão da descontinuidade territorial e do facto das contas de exploração destes hospitais reflectirem os custos associados às deslocações e estadias dos doentes das restantes 6 ilhas açorianas onde não existem hospitais e donde frequentemente emanam doentes para os hospitais localizados em São Miguel, Terceira e Faial. Espera-se, portanto, que esta *dummy* tenha um efeito positivo nos custos variáveis.

A variável *dummy* para a organização institucional capta efeitos de eficiência técnica associados a esta questão, face às duas alternativas existentes em Portugal e que se distinguiram a partir do exercício de 2003: hospitais do Sector Público Administrativo ou hospitais SA/EPE. Esta *dummy* revelará, por conseguinte, se os hospitais SA/EPE apresentam, tudo o resto constante, maiores ou menores custos variáveis do que os restantes hospitais.

A variável *dummy* para a infra-estrutura de instalação reflecte efeitos de eficiência associados à concentração ou dispersão das instalações hospitalares dos hospitais da amostra. Assim, é de esperar que os hospitais que laboram em mais do que uma instalação hospitalar (não contíguas) apresentem, tudo o resto igual, maiores custos variáveis.

Considerou-se, ainda, uma última variável *dummy* que identifica os hospitais com sistemas de gestão de qualidade certificados (Programa Nacional de Acreditação de Hospitais - King's Fund). Esta variável *dummy* permite, pois, controlar a qualidade dos *outputs* – como sugere, entre outros, Smet (2002) – e, concomitantemente, estimar o impacto nos

¹ Distinguiu-se o IPC do Continente (fonte: INE) do IPC da Região Autónoma dos Açores (fonte: Serviço de Estatística Regional dos Açores).



custos destes cada vez mais populares e ubíquos sistemas de gestão. A priori, o sinal desta variável *dummy* é ambíguo: mais controlo de custos vs. mais carga administrativa. De notar que optou-se pelo programa King's Fund por ser o único promovido pelo Instituto da Qualidade em Saúde, do Ministério da Saúde, entidade que tutela o Serviço Nacional de Saúde. Trata-se dum programa de incidência global (que pode ser acedido por qualquer hospital) mas de aplicação individualizada. Considerou-se como momento determinante a certificação provisória, porquanto ser este o momento que condiciona de facto a operação hospitalar.

De referir que este estudo inova por considerar 3 variáveis (*dummy*) – organização institucional (SA/EPE), diversas instalações hospitalares e certificação de sistemas de gestão de qualidade – que não foram consideradas nos estudos anteriormente produzidos. A Tabela 5, em anexo, contém estatísticas descritivas das variáveis consideradas no estudo, com destaque para as associadas à dimensão e à produção hospitalar, por tipo de hospital e da sua leitura (auto-explicativa) reforçamos a nossa percepção de estarmos perante uma amostra homogénea.

A Tabela 6, em anexo, por sua vez, apresenta o cálculo das estatísticas descritivas com desagregação por Região de Saúde: Norte; Centro; Lisboa e Vale do Tejo (LVT); Alentejo; Algarve e Açores.

Relativamente à dimensão, medida através da variável lotação, LVT e Algarve registam os valores mais elevados. Os Açores registam o valor mais baixo, bastante inferior à média da amostra.

Na produção hospitalar, o ranking regional varia em função do indicador de output. Ao nível dos doentes saídos, novamente LVT e Algarve registam os valores mais elevados, mas agora com a companhia próxima do Norte. Os Açores registam o valor menor. No que respeita o indicador de output demora média, as regiões com valor mais elevado são agora o Alentejo

e o Algarve, com a proximidade de LVT, estas três acima da média da amostra, ficando as restantes abaixo, com o Norte a apresentar o menor valor. O Algarve e LVT realizaram mais consultas, destacando-se das restantes regiões. O Norte apresenta ainda um indicador superior à média, enquanto as restantes ficam aquém, com os Açores a ocuparem novamente o último lugar. A variável das urgências apresenta novamente o Algarve com mais casos, seguido de LVT e do Norte. Os Açores e o Alentejo, que ocupou desta vez o último lugar, ficam muito abaixo da média da amostra. Regista-se ainda que apenas nos Açores e no Alentejo se observa em média um volume de consultas externas superior ao volume das urgências.

Por fim, de notar que a dimensão hospitalar da amostra registou um crescimento médio residual, o que valida o facto de considerarmos a dimensão um factor quase-fixo no curto prazo.

3. MODELO

Recentemente, vários autores estimaram a eficiência custo hospitalar com base em modelos de fronteira estocástica (ver Rosko (2001, 2004), Franco (2002), entre outros, para aplicações e justificações exaustivas pela opção por esta classe de modelos paramétricos). Neste artigo, seguimos a especificação funcional dominante na literatura, nomeadamente o modelo proposto por Battese e Coelli (1992, 1995), na sua versão translog híbrida.

Começamos por uma breve revisão da essência do modelo de fronteira estocástica, para dados painel e função custo. Num mundo sem erro ou ineficiência, a função custo pode ser escrita da seguinte forma:

$$c_{it} = f(x_{it}, \beta) \quad (1)$$

onde c_{it} representa o custo para o hospital i ($i=1, \dots, n$) no período t ($t=1, \dots, T$); x_{it} é um vector ($k \times 1$) de valores

de funções conhecidas de *outputs*, de preços de *inputs* e de outras variáveis explicativas associadas ao hospital i no período t ; β é um vector $(1 \times k)$ de parâmetros a estimar. Um elemento fundamental do modelo de fronteira estocástica é a existência de ineficiência, o que implica a possibilidade da unidade i ter um custo superior ao custo determinado por (1). A função custo, na presença de ineficiência, assume, agora, a seguinte expressão:

$$c_{it} = f(x_{it}, \beta) \xi_{it} \quad (2)$$

onde ξ_{it} representa o nível de ineficiência da unidade i no período t e é um número não inferior a 1. Na ausência de ineficiência, temos, naturalmente, $\xi_{it} = 1$. Assume-se, ainda, que a função custo está sujeita a choques aleatórios, pelo que a expressão (2) é reescrita de modo a reflectir a existência de um erro estatístico v_{it} :

$$c_{it} = f(x_{it}, \beta) \xi_{it} \exp(v_{it}) \quad (3)$$

Por norma, a função (3) é estimada na sua forma linear, o que é possível através da aplicação de logaritmos:

$$\ln c_{it} = \ln f(x_{it}, \beta) + v_{it} + u_{it} \quad (4)$$

com $u_{it} \equiv \ln \xi_{it}$. Os erros aleatórios v_{it} são distribuídos de forma iid $N(0, \sigma_v^2)$; os termos u_{it} são variáveis aleatórias não-negativas, associadas a ineficiência técnica, distribuídos de forma independente por uma distribuição normal truncada $N^+(\mu, \sigma_u^2)$ e são independentes dos v_{it} . Assim, temos que o erro global $e_{it} \equiv v_{it} + u_{it}$ é decomposto em dois termos: o termo v_{it} está associado a erro estatístico, enquanto que o termo u_{it} , não negativo, quantifica ineficiência técnica ou a distância em relação à fronteira de eficiência. A observação mais eficiente possível apresenta o valor 0 para u_{it} .

Battese e Coelli (1995) propõem que se considere a possibilidade do termo de ineficiência apresentar tendência ao longo do tempo. Intuitivamente, podemos esperar que as organizações promovam esforços no sentido de diminuir os seus níveis de ineficiência ao longo do tempo. Para testar formalmente esta possibilidade, Battese e Coelli (1995) sugerem a seguinte forma funcional para o termo de ineficiência u_{it} :

$$u_{it} = \exp\{-\eta(t - T_i)\} u_i \quad (5)$$

em que T_i é o último período de aparição da unidade i na amostra, η é um parâmetro de tendência de u_{it} e $u_i \sim N^+(\mu, \sigma_u^2)$ e independente dos v_{it} . Assim, se η for positivo concluímos que a ineficiência tende a diminuir ao longo do tempo.

Para tornar a equação (4) operacional há que assumir uma forma funcional para a função $f()$ e especificar o vector de regressores x . Quanto à primeira questão, da forma funcional, seguimos a literatura mais recente (ver Rosko (2004, 2001), Smet (2002), Franco (2002), Carreira (1994) e Lima (1994)) e assumimos a seguinte forma translog:

$$\begin{aligned} \ln CVT_{it} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^J \delta_j \ln Y_{jit} + \\ & + \sum_{k=1}^K \beta_k \ln W_{kit} + \pi_1 \ln MIX_{it} + \pi_2 \ln K_{it} + \\ & + 0.5 \sum_{j=1}^J \sum_{l=1}^J \delta_{jl} \ln Y_{jit} \ln Y_{lit} + \\ & + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^K \gamma_{km} \ln W_{kit} \ln W_{mit} + \\ & + 0.5 \pi_{11} \ln^2 MIX_{it} + 0.5 \pi_{22} \ln^2 K_{it} + \\ & + \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \rho_{jk} \ln Y_{jit} \ln W_{kit} + \\ & + \sum_{j=1}^J \psi_j \ln Y_{jit} \ln MIX_{it} + \\ & + \sum_{j=1}^J \omega_j \ln Y_{jit} \ln K_{it} + \\ & + \sum_{k=1}^K \zeta_k \ln W_{kit} \ln MIX_{it} + \\ & + \sum_{k=1}^K \phi_k \ln W_{kit} \ln K_{it} + \\ & + \ln MIX_{it} \ln K_{it} + \\ & + \tau RAA_{it} + \kappa DivK_{it} + q Q_{it} + v SA_{it} + u_{it} + v_{it} \end{aligned} \quad (6)$$



Smet (2002) oferece uma lúcida exposição das diferentes abordagens paramétricas ao estudo das características dos custos hospitalares. De acordo com Smet, a equação (6) classifica-se como uma função translog híbrida pois adiciona ao conjunto de regressores indicadores de *output*, preços de *inputs* e factores fixos outras variáveis que eventualmente expliquem desvios em relação ao custo variável mínimo teórico. Ainda de acordo com Smet, se existirem factores fixos, como o nível de capital, a variável explicativa deve ser o custo variável que, por sua vez, dependerá explicitamente do nível de capital, como acontece na expressão (6). Assim, temos que o custo variável é explicado, como usual na literatura, pelos níveis dos *outputs*, preços dos *inputs*, *case-mix* (que pondera heterogeneidade da produção), capacidade. O nosso estudo considera, ainda, os seguintes regressores. A variável RAA_{it} é uma variável *dummy* que assume o valor 1 para os hospitais da Região Autónoma dos Açores, incluída na regressão por razões anteriormente expostas. Consideramos, ainda, uma variável *dummy*, $DivK_{it}$, para o caso dos hospitais a laborar em diversos edifícios hospitalares, pois é de esperar que tais hospitais, tudo o resto igual, apresentem custos variáveis superiores. Incluímos uma variável *dummy* para controlar o efeito dos hospitais SA/EPE. Por fim, e para ir ao encontro da necessidade de controlar não apenas a quantidade do *output* mas também a respectiva qualidade, incluímos uma *dummy* para os hospitais com certificação de qualidade. Por conseguinte, procuramos quantificar o efeito nos custos variáveis do hospital ser certificado, o que, à partida, pode ser ambíguo: mais controlo de gestão vs. mais carga administrativa.

4. RESULTADOS

4.1 ESTIMAÇÃO DO MODELO DE FRONTEIRA ESTOCÁSTICA

O modelo (6) foi estimado por Máxima Verosimilhança, com recurso ao *package* STATA, v. 8.0. De notar que a equação (6) configura uma expansão de segunda ordem numa função que se crê flexível mas não necessariamente analiticamente tratável (ver Smet (2002)). Por conseguinte, estimou-se a equação (6) sujeita às seguintes restrições: $\delta_{jl} = \delta_{lj}$ e $\gamma_{jm} = \gamma_{mj}$. A Tabela 7 contém os principais resultados do modelo estimado.

Os valores apresentados entre parêntesis são as estatísticas-t. O modelo apresenta relevante poder explicativo, dada a estatística χ^2 . De referir, ainda, que dos 48 regressores considerados, 24 são estatisticamente significativos.

Os resultados qualitativos são, em geral, os esperados. Contudo, há excepções. Em 3 dos 4 *outputs*, temos que maior produção implica maiores custos variáveis. Contudo, um aumento da produção de urgências tem um impacto negativo nos custos, embora sem significado estatístico.²

De facto, o indicador de *output* das urgências apresenta, por norma, baixa relevância estatística. Posto isto, testamos se o conjunto de regressores associado às urgências pode ser considerado estatisticamente igual a zero, com base num teste $\chi^2(9)=21.29$ e respectivo p-value de 0.0114. Por conseguinte, para um nível de confiança de 1% não rejeitamos a hipótese nula de todos os termos associados a urgências não terem poder explicativo, enquanto que para níveis de confiança de 5%

² Em 7 das 408 observações, o valor das urgências foi de 0. Por conseguinte, seguiu-se a tradição na literatura (ver Smet (2002)), e substitui-se estes raros casos de valor 0 para as urgências por um valor de 0.1 de modo a poder aplicar os logaritmos.

TABELA 7
Estimação Modelo Fronteira Estocástica

Coeficiente	Variável	Estatística		Coeficiente	Variável	Estatística	
α_0	constante	***-66.55	(-3.31)	ρ_{11}	$\ln DS \ln WP$	***-0.897	(-2.94)
δ_1	$\ln DS$	**6.915	(1.89)	ρ_{12}	$\ln DS \ln WO$	0.722	(1.18)
δ_2	$\ln DM$	***10.63	(2.61)	ρ_{21}	$\ln DM \ln WP$	***-1.649	(-5.04)
δ_3	$\ln CE$	1.584	(1.00)	ρ_{22}	$\ln DM \ln WO$	***1.731	(2.61)
δ_4	$\ln UR$	-0.397	(-0.94)	ρ_{31}	$\ln CE \ln WP$	-0.097	(-0.81)
β_1	$\ln WP$	***11.20	(4.71)	ρ_{32}	$\ln CE \ln WO$	0.465	(1.31)
β_2	$\ln WO$	-9.144	(-1.22)	ρ_{41}	$\ln UR \ln WP$	0.006	(0.27)
π_1	$\ln MIX$	-1.322	(-0.28)	ρ_{42}	$\ln UR \ln WO$	0.019	(0.18)
π_2	$\ln K$	***-9.257	(-2.36)	ω_1	$\ln DS \ln K$	***-0.870	(-2.48)
δ_{11}	$\frac{1}{2} \ln^2 DS$	0.461	(1.39)	ω_2	$\ln DM \ln K$	***-1.520	(-3.57)
δ_{12}	$\ln DS \ln DM$	***1.160	(2.85)	ω_3	$\ln CE \ln K$	***0.376	(2.27)
δ_{13}	$\ln DS \ln CE$	0.042	(0.30)	ω_4	$\ln UR \ln K$	0.074	(1.01)
δ_{14}	$\ln DS \ln UR$	0.016	(0.21)	ζ_1	$\ln WP \ln MIX$	0.356	(0.83)
δ_{22}	$\frac{1}{2} \ln^2 DM$	***1.594	(2.92)	ζ_2	$\ln WO \ln MIX$	*2.195	(1.80)
δ_{23}	$\ln DM \ln CE$	0.010	(0.06)	φ_1	$\ln WP \ln K$	***1.117	(3.63)
δ_{24}	$\ln DM \ln UR$	0.062	(1.13)	φ_2	$\ln WO \ln K$	***-1.621	(-2.60)
δ_{33}	$\frac{1}{2} \ln^2 CE$	-0.215	(-1.47)	ψ_1	$\ln DS \ln MIX$	-0.182	(-0.54)
δ_{34}	$\ln CE \ln UR$	-0.026	(-0.44)	ψ_2	$\ln DM \ln MIX$	0.117	(0.25)
δ_{44}	$\frac{1}{2} \ln^2 UR$	0.001	(0.18)	ψ_3	$\ln CE \ln MIX$	0.246	(0.69)
γ_{11}	$\frac{1}{2} \ln^2 WP$	***-0.498	(-2.60)	ψ_4	$\ln UR \ln MIX$	-0.295	(-1.36)
γ_{12}	$\ln WP \ln WO$	0.337	(0.54)	ι	$\ln MIX \ln K$	0.876	(0.54)
γ_{22}	$\frac{1}{2} \ln^2 WO$	***-19.60	(-8.38)	τ	RAA	***0.545	(6.29)
π_{11}	$\frac{1}{2} \ln^2 MIX$	*3.062	(1.77)	u	SA	**0.025	(1.94)
π_{22}	$\frac{1}{2} \ln^2 K$	*0.749	(1.76)	κ	$DivK$	***0.337	(6.10)
				q	Q	***0.070	(2.38)
μ		***0.252	(2.46)	η		***0.026	(3.93)
$\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$		0.086		$\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_v^2$		0.969	
χ^2		***4672.62		$\text{Log} - L$		501.066	

Nota: *** significativa a 1%; ** significativa a 5%; * significativa a 10%

ou superiores, rejeitamos esta hipótese nula. De notar, ainda, que estimamos um modelo alternativo excluindo, para o efeito, os termos relacionados com as urgências. Deste novo modelo obtemos uma nova série de valores previstos e de resíduos associados à eficiência técnica, com coeficientes de correlação de 0.9982 e de 0.9864 relativamente às séries homólogas do modelo acima, respectivamente, pelo que concluímos, necessariamente, que os resultados obtidos são robustos à consideração ou não de termos associados ao indicador do *output* de urgências.

Enquanto que o preço do trabalho influi, como seria de esperar, de modo positivo e estatisticamente significativo nos custos variáveis, o mesmo não se passa com o preço dos outros factores, que não tem efeito estatisticamente significativo. De notar que a origem deste resultado inesperado pode residir, porventura, na fraca qualidade da proxy utilizada para o preço de factores produtivos variáveis que não o trabalho, nomeadamente, o IPC, que implica que todos os hospitais enfrentam o mesmo custo destes outros factores.



Tal como se esperava, o facto dos hospitais se situarem na Região Autónoma dos Açores tem um efeito positivo nos custos variáveis.

Os hospitais que operam a partir de diversas infra-estruturas hospitalares sofrem um agravamento estatisticamente significativo dos custos variáveis, tal como se esperava.

O facto dos hospitais se organizarem como SA/EPE tem um efeito positivo nos custos variáveis. O mesmo sucede com a certificação de sistemas de gestão de qualidade.

Não rejeitamos a hipótese do modelo exibir homogeneidade de grau 1 relativamente aos preços. De facto, o teste da $H_0: \beta_1 + \beta_2 = 1$ origina uma $\chi^2(1) = 0.03$ com p-value de 0.8645.

O teste da especificação funcional correcta ser Cobb-Douglas é veemente rejeitado, pelo que a especificação translog justifica-se.

A especificação normal-truncada, para o termo u_{it} , encontra suporte no facto de μ ser estatisticamente significativo.

O facto de γ ser um número elevado reflecte a importância da componente de eficiência técnica para o erro global.

O intervalo de confiança a 95% para σ_u^2 é [0.012;0.144], o que valida a escolha do modelo de fronteira estocástica em detrimento da alternativa OLS.

Por fim, de referir que η é um valor estatisticamente significativo e positivo, pelo que não se rejeita a hipótese da componente de eficiência técnica exibir uma tendência crescente ao longo do tempo.

É possível estimar a componente da eficiência técnica através do cálculo de $ET_{it} = E(\exp(u_{it})|e_{it})$ que é um valor não inferior a 1 e que aumenta com a ineficiência técnica. Como usual na literatura, normalizamos o valor da eficiência técnica estimada, através da utilização do inverso aritmético de ET_{it} , que, naturalmente, se confina ao intervalo entre 0 e 1. A Tabela 8 contém os valores médios do período 1997-2004 de $EN_i = \sum_{t=1997}^{2004} (1/(E(\exp(u_{it})|e_{it}))) / 8$, isto é, a eficiência técnica média do período para cada hospital, normalizada para pertencer a intervalo [0,1], sendo o mais eficiente o hospital que apresentar o valor de EN_i mais próximo de 1. De notar que o ranking é robusto a alterações na especificação do modelo.³

4.2 ANÁLISE REGIONAL

Nesta secção investigamos o modo como ET_{it} varia de região para região. Estamos interessados em saber se as regiões possuem características próprias que condicionam a eficiência técnica hospitalar, o que, a verificar-se, pode implicar importantes questões políticas como, por exemplo, políticas relacionadas com a localização e a integração dos hospitais. Consideramos 5 regiões: Lisboa e Vale do Tejo; Norte; Centro; Alentejo; Algarve e Região Autónoma dos Açores. Consideramos, ainda, como variável explicativa da eficiência técnica o valor da população da cidade onde o hospital se encontra. Intuitivamente, é de esperar que cidades maiores facultem à gestão hospitalar mais graus de liberdade (ex.: maior competição entre os fornecedores; maior possibilidade de outsourcing; etc.).

A variável dependente é, agora, ET_{it} . As variáveis explicativas são *dummies* por região – Norte, Centro, Alentejo, Algarve e Região Autónoma dos

³ Foram efectuadas análises de sensibilidade através da exclusão / inclusão de variáveis no modelo, não reportadas por parcimónia de texto. A título de exemplo, e como mencionado acima, de referir que a exclusão dos termos relacionados com a variável urgências produziu uma nova série do termo de eficiência técnica estimada que apresenta um coeficiente de correlação de 0.99 com a série relativa ao modelo base descrito na Tabela 7.

TABELA 9
Análise Regional

Variável	Estatística	
População	*** 1.43e – 06	(15.25)
Norte	*** – 0.3089	(– 8.22)
Centro	*** – 0.1898	(– 4.95)
Alentejo	*** 0.2035	(3.68)
Algarve	*** 0.0521	(0.76)
Região Autónoma dos Açores	*** – 0.2511	(– 4.06)
Constante	*** 1.3699	(34.02)
N	408	
F(6, 401)	*** 99.00	
R ²	0.5970	
–		
R ²	0.5910	

Nota: *** significante a 1%.

Açores, sendo a classe excluída a região de Lisboa e Vale do Tejo – e a população. O modelo é o dos mínimos quadrados simples. A Tabela 9 apresenta os resultados.

A variável explicada na regressão OLS subjacente à Tabela 9 é $ET_{it} = E(\exp(uit)|eit)$, que tem valor mínimo teórico de 1: eficiência técnica máxima. Assim, quanto maior for $E(\exp(uit)|eit)$ mais ineficiente tecnicamente será o hospital i . Em primeiro lugar, de referir que o modelo apresenta interessante poder explicativo da variação de ET_{it} , a julgar pela estatística $F(6,401)=99.00$ e respectivo p-value de 0.0000. Em segundo lugar, a variação das variáveis incluídas na regressão explicam uma larga percentagem da variação da eficiência técnica na amostra: cerca de 59%. Este valor do R^2 ajustado é robusto a variações na especificação do modelo, não reportadas aqui por economia de texto.

De notar que um aumento da população da cidade onde se situa o hospital causa um aumento da ineficiência técnica. Este efeito é diminuto em termos económico – baixo coeficiente da variável população – mas tem elevado significado estatístico – estatística t superior a 15. Este resultado não se deve à presença de *outliers*.

Os hospitais do Norte e do Centro são mais eficientes do que os de LVT. O contrário acontece com os hospitais do Alentejo e do Algarve. As *dummys* regionais têm elevado significado estatístico, salvo a *dummy* relativa ao Algarve.



CONCLUSÕES

Este estudo estimou um modelo de fronteira estocástica aplicado à função custo variável para um painel de 51 hospitais portugueses para o período 1997-2004. Os resultados sugerem que o modelo de fronteira estocástica é adequado para explicar o fenómeno em análise.

Entre os diversos resultados inovadores do estudo, de destacar o facto dos dados sugerirem que a organização institucional dos hospitais sob a forma SA/EPE causar um aumento dos custos variáveis. O mesmo se poderá dizer em relação à certificação de sistemas de gestão de qualidade. Contudo, há que considerar a possibilidade do efeito de causalidade ser o inverso dada a possível endogeneidade destas variáveis. Hospitais menos eficientes poderão ter sido, por esta condição de menor eficiência, escolhidos como alvos de reformas e sujeitos à condição de hospitais SA/EPE ou objecto de implementação de sistemas de gestão de qualidade. Por conseguinte, investigação futura deverá analisar o sentido da causalidade desta relação de modo a que as implicações de política sejam conclusivas.

Os hospitais que laboram em diversas instalações não contíguas bem como os hospitais Açorianos exibem, tudo o resto igual, maiores custos variáveis. Por fim, de notar que larga parte da variação da medida de eficiência técnica estimada – cerca de 60% – é explicada por variação em variáveis de índole regional, como a região e a população da cidade onde se situa o hospital. Este resultado é robusto a variações na especificação do modelo e à presença de *outliers* na amostra. Dada a forte capacidade explicativa de variáveis de índole regional deste importante fenómeno – eficiência hospitalar – investigação futura deverá desvendar que características regionais estão por trás desta robusta relação de modo a que implicações políticas, sobre questões como a localização e a concentração hospitalar, possam ser extraídas de modo contundente.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Battese, G., Coelli, T. (1992), "Frontier production functions, technical efficiency and panel data with application to paddy farmers in India" in *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 3, pp. 153-169.
- [2] Battese, G., Coelli, T. (1995), "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data" in *Empirical Economics*, Vol. 20, pp. 325-332.
- [3] Carreira, C. (1999), "Economias de Escala e de Gama nos Hospitais Públicos Portugueses: Uma Aplicação da Função Custo Variável Translog" in *Estudos do GEMF*, Vol. 1, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- [4] Folland, S., Hoffer, R. (2001), "How reliable are hospital efficiency estimates? Exploiting the dual to homothetic production" in *Health Economics*, Vol. 10, pp 638-698.
- [5] Franco, F. (2002), "Eficiência Comparada dos Serviços Hospitalares: o Método de Fronteira Estocástica", Dissertação de Mestrado em Gestão Pública, Departamento de Economia e Gestão da Universidade dos Açores.
- [6] Kumbhakar, S., Tsionas, E., (2002), "Non-parametric Stochastic frontier models", Manuscript, Department of Economics, University of New York.
- [7] Lima, E. (2003), "A Produção e a Estrutura de Custos dos Hospitais Públicos: Uma Aplicação de Um Modelo Translogarítmico" in *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol. 3, pp. 19-28.
- [8] Rosko, M. (2001), "Cost Efficiency of US Hospitals: A Stochastic Frontier Approach" in *Health Economics*, Vol. 10, pp. 539-551.
- [9] Rosko, M. (2004), "Performance of US Teaching Hospitals: A Panel Analysis of Cost Inefficiency" in *Health Care Management Science*, Vol. 7, pp. 7-16.
- [10] Smet, M. (2002), "Cost Characteristics of Hospitals" in *Social Science and Medicine*, Vol. 55, pp. 895-906.
- [11] Vieira, M. (1997), "Eficiência Técnica Hospitalar: Estudo Comparativo" in *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol. 15, pp. 53-63.
- [12] Zuckerman, S., Hadley, J., Iezzoni, L., (1994), "Measuring Hospital Efficiency with Frontier Cost Functions" in *Journal of Health Economics*, Vol. 13, pp. 255-280.

ANEXOS

TABELA 3
Lista de Hospitais

Índice	Designação	Região	Sub-Região	Lotação	MIX
1	CH Alto Minho	Norte	Viana do Castelo	524	1,03
2	H Santa Maria Maior de Barcelos	Norte	Braga	182	0,93
3	H São Marcos - Braga	Norte	Braga	546	0,96
4	H São João de Deus - Famalicão	Norte	Braga	213	0,92
5	H Senhora da Oliveira - Guimarães	Norte	Braga	431	0,95
6	H Chaves	Norte	Vila Real	216	1,01
7	CH Vila Real / Peso da Régua	Norte	Vila Real	395	1,04
8	H Bragança	Norte	Bragança	239	1,07
9	H Mirandela	Norte	Bragança	110	0,94
10	CH P. Varzim / V. Conde	Norte	Porto	155	0,96
11	H Santo Tirso	Norte	Porto	129	0,95
12	H São Gonçalo - Amarante	Norte	Porto	163	0,96
13	H Padre Américo - Vale do Sousa	Norte	Porto	243	0,95
14	CH Vila Nova de Gaia	Norte	Porto	509	0,94
15	H São Sebastião - S.ta Maria da Feira	Centro	Aveiro	219	0,90
16	H Dr. Francisco Zagalo - Ovar	Centro	Aveiro	87	1,06
17	H São João da Madeira	Centro	Aveiro	92	1,13
18	H São Miguel - Oliveira de Azeméis	Centro	Aveiro	98	0,92
19	H Infante D. Pedro - Aveiro	Centro	Aveiro	425	0,98
20	H Lamego	Centro	Viseu	155	1,00
21	H São Teotónio - Viseu	Centro	Viseu	597	0,97
22	H Águeda	Centro	Aveiro	101	1,13
23	H Sousa Martins - Guarda	Centro	Guarda	330	0,99
24	CH Coimbra	Centro	Coimbra	603	0,93
25	H Figueira da Foz	Centro	Coimbra	183	1,07
26	CH Cova da Beira	Centro	Castelo Branco	337	1,10
27	H Amato Lusitano - Castelo Branco	Centro	Castelo Branco	310	1,06
28	H Santo André - Leiria	Centro	Leiria	436	0,99
29	CH Caldas da Rainha	Centro	Leiria	125	0,90
30	CH Médio Tejo	LVT	Santarém	437	1,05
31	H Santarém	LVT	Santarém	406	1,05
32	CH Torres Vedras	LVT	Lisboa	278	1,01
33	H Reinaldo dos Santos - V. Franca de Xira	LVT	Lisboa	202	0,98
34	CH Cascais	LVT	Lisboa	247	1,02
35	H S. Francisco Xavier	LVT	Lisboa	296	0,90
36	H Egas Moniz	LVT	Lisboa	422	1,13
37	H Curry Cabral	LVT	Lisboa	475	1,34
38	H Pulido Valente	LVT	Lisboa	305	1,26
39	H Garcia de Orta - Almada	LVT	Setubal	481	0,96
40	H Nossa Senhora do Rosário - Barreiro	LVT	Setubal	400	0,93
41	H Montijo	LVT	Setubal	127	1,16
42	H São Bernardo - Setúbal	LVT	Setubal	335	0,94
43	H José Maria Grande - Portalegre	Alentejo	Portalegre	238	1,01
44	H Santa Luzia - Elvas	Alentejo	Portalegre	106	1,17
45	H Espírito Santo - Évora	Alentejo	Évora	371	0,93
46	CH Baixo Alentejo	Alentejo	Beja	296	1,02
47	CH Barlavento Algarvio	Algarve	Faro	259	0,98
48	H Faro	Algarve	Faro	491	0,98
49	H Divino Espírito Santo	Açores	Ilha de S. Miguel	349	0,97
50	H Santo Espírito de Angra do Heroísmo	Açores	Ilha Terceira	221	0,98
51	H Horta	Açores	Ilha do Faial	97	1,00

Nota: Lotação (n.º de camas) e Índice MIX de Especialidades – médias da amostra.

TABELA 5
Estatísticas Descritivas das Variáveis

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
CVT (1.000 euros)	39.429,59	6.634,61	124.047,48
H Centrais	73.144,62	29.615,49	124.047,48
H Distritais	35.951,79	6.689,78	111.989,16
H Regionais	33.876,74	12.556,40	64.794,02
H Nível 1	13.161,81	6.634,61	23.758,68
N.º de Camas (CM)	294	66	661
H Centrais	425	229	631
H Distritais	293	75	661
H Regionais	222	94	369
H Nível 1	132	66	205
Doentes Saídos (DS; N.º Doentes)	10.841	2.310	24.547
H Centrais	14.343	7.680	24.054
H Distritais	11.139	2.558	24.547
H Regionais	7.624	3.152	14.228
H Nível 1	5.081	2.310	7.983
Demora Média Internamento (DM; Dias)	7,2	4,1	13,4
H Centrais	8,2	4,9	13,4
H Distritais	7,0	4,1	10,6
H Regionais	7,0	6,1	8,2
H Nível 1	6,8	5,1	11,5
Consultas Externas (CE; N.º Consultas)	76.698	13.459	284.276
H Centrais	130.076	56.442	284.276
H Distritais	72.821	14.581	198.712
H Regionais	50.171	27.533	100.709
H Nível 1	34.345	13.459	59.613
Urgências (UR; N.º Doentes)	88.340	0	217.603
H Centrais	102.777	0	202.134
H Distritais	91.056	24.504	217.603
H Regionais	49.820	13.230	77.186
H Nível 1	69.341	46.587	125.102

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Continua)

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
CVT (1.000 euros)	39.429,59	6.634,61	124.047,48
Norte	34.867,13	9.978,97	115.892,53
Viana do Castelo	58.321,41	43.877,13	68.734,95
Braga	37.668,52	12.542,34	81.741,66
Vila Real	33.214,89	16.209,61	51.215,84
Bragança	18.523,45	9.978,97	25.865,59
Porto	35.133,55	10.183,47	115.892,53
Centro	31.777,47	6.634,61	124.047,48
Aveiro	18.231,37	6.634,61	48.645,25
Viseu	35.410,91	9.885,27	74.029,36
Guarda	29.326,50	21.360,83	37.653,43
Coimbra	64.760,57	18.138,60	124.047,48
Castelo Branco	32.959,88	19.290,05	48.338,62
Leiria	35.842,27	17.977,02	54.694,71
Lisboa e V. do Tejo	53.622,00	8.101,99	111.989,16
Santarém	53.819,50	36.716,57	78.603,45
Lisboa	53.034,22	21.443,11	104.397,75
Setúbal	54.551,88	8.101,99	111.989,16
Alentejo	33.190,90	9.112,86	63.097,87
Portalegre	20.447,10	9.112,86	31.405,75
Évora	53.706,63	41.449,56	63.097,87
Beja	38.162,76	27.558,32	47.892,87
Algarve	57.313,60	19.067,13	87.316,54
Faro	57.313,60	19.067,13	87.316,54
Açores	33.876,74	12.556,40	64.794,02
Ponta Delgada	52.590,86	40.244,69	64.794,02
Angra do Heroísmo	33.276,77	26.921,23	40.594,01
Horta	15.762,59	12.556,40	19.203,76

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Continuação)

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
N.º de Camas (CM)	294	66	661
Norte	290	100	597
Viana do Castelo	524	451	597
Braga	343	172	587
Vila Real	305	216	441
Bragança	175	100	276
Porto	240	120	534
Centro	273	66	661
Aveiro	170	66	457
Viseu	376	139	661
Guarda	330	315	342
Coimbra	393	176	631
Castelo Branco	323	295	363
Leiria	280	112	471
Lisboa e V. do Tejo	339	90	488
Santarém	421	390	464
Lisboa	318	185	487
Setúbal	336	90	488
Alentejo	253	100	398
Portalegre	172	100	266
Évora	371	343	398
Beja	296	282	310
Algarve	375	186	543
Faro	375	186	543
Açores	222	94	369
Ponta Delgada	349	314	369
Angra do Heroísmo	221	206	236
Horta	97	94	100

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Continuação)

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
Doentes Saídos (DS; N.º Doentes)	10.841	2.310	24.547
Norte	11.566	4.386	24.547
Viana do Castelo	17.062	15.040	18.401
Braga	14.450	6.912	24.547
Vila Real	10.872	7.394	13.994
Bragança	6.646	4.386	9.092
Porto	10.404	5.259	20.946
Centro	10.291	2.344	24.280
Aveiro	7.064	2.344	17.160
Viseu	13.271	4.558	24.280
Guarda	11.024	10.637	11.485
Coimbra	14.531	6.248	24.054
Castelo Branco	11.094	8.783	12.509
Leiria	11.580	5.755	19.018
Lisboa e V. do Tejo	11.847	2.310	22.467
Santarém	16.497	13.734	19.928
Lisboa	10.059	7.033	16.562
Setúbal	12.649	2.310	22.467
Alentejo	8.325	2.811	13.032
Portalegre	5.178	2.811	7.695
Évora	12.075	11.228	13.032
Beja	10.869	9.888	12.053
Algarve	13.215	7.300	19.201
Faro	13.215	7.300	19.201
Açores	7.624	3.152	14.228
Ponta Delgada	12.740	11.162	14.228
Angra do Heroísmo	6.748	6.542	7.061
Horta	3.383	3.152	3.827

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Continuação)

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
Demora Média Internamento (DM; Dias)	7,18	4,10	13,40
Norte	6,39	4,80	8,30
Viana do Castelo	7,92	7,50	8,30
Braga	6,22	4,90	7,50
Vila Real	7,14	6,30	8,16
Bragança	6,30	5,20	8,20
Porto	5,97	4,80	7,80
Centro	6,95	4,10	10,00
Aveiro	6,37	4,10	10,00
Viseu	7,40	6,40	8,40
Guarda	7,91	7,50	8,20
Coimbra	7,35	5,60	9,00
Castelo Branco	7,26	6,00	9,40
Leiria	7,03	4,70	9,70
Lisboa e V. do Tejo	7,91	4,10	13,40
Santarém	6,86	5,70	7,50
Lisboa	8,42	4,90	13,40
Setúbal	7,54	4,10	11,50
Alentejo	8,07	6,42	10,60
Portalegre	8,45	7,30	10,60
Évora	8,31	7,50	8,80
Beja	7,07	6,42	7,64
Algarve	8,13	6,64	10,00
Faro	8,13	6,64	10,00
Açores	6,96	6,06	8,18
Ponta Delgada	6,91	6,70	7,15
Angra do Heroísmo	7,72	7,06	8,18
Horta	6,25	6,06	6,76

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Continuação)

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
Consultas Externas (CE; N.º Consultas)	76.698	13.459	284.276
Norte	81.151	25.879	284.276
Viana do Castelo	137.381	101.220	169.348
Braga	85.532	31.889	169.770
Vila Real	75.152	33.720	128.947
Bragança	37.747	25.879	47.014
Porto	86.160	31.786	284.276
Centro	65.658	15.037	211.669
Aveiro	50.580	15.037	181.324
Viseu	68.396	24.638	146.042
Guarda	46.335	36.360	59.516
Coimbra	121.889	51.998	211.669
Castelo Branco	57.445	41.868	100.270
Leiria	69.796	28.571	122.205
Lisboa e V. do Tejo	93.533	13.459	198.712
Santarém	104.717	78.268	146.366
Lisboa	88.770	40.600	195.533
Setúbal	96.276	13.459	198.712
Alentejo	57.544	14.581	129.198
Portalegre	32.310	14.581	47.678
Évora	107.324	85.425	129.198
Beja	58.234	43.509	76.832
Algarve	96.993	34.195	157.865
Faro	96.993	34.195	157.865
Açores	50.171	27.533	100.709
Ponta Delgada	74.249	58.542	100.709
Angra do Heroísmo	46.738	42.872	51.136
Horta	29.526	27.533	35.763

TABELA 6
Estatísticas Descritivas por Região
(Conclusão)

<u>Variáveis</u>	<u>Média</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Urgências (UR; N.º Doentes)	88.340	0	217.603
Norte	94.567	33.593	202.134
Viana do Castelo	117.625	109.000	125.483
Braga	103.072	69.787	151.663
Vila Real	85.304	55.288	114.060
Bragança	42.122	33.593	52.334
Porto	107.835	46.587	202.134
Centro	89.900	40.024	176.141
Aveiro	79.887	40.024	176.141
Viseu	104.400	62.326	154.671
Guarda	52.564	45.443	56.716
Coimbra	100.818	72.228	131.217
Castelo Branco	98.100	70.018	141.089
Leiria	104.988	61.840	144.718
Lisboa e V. do Tejo	99.611	0	217.603
Santarém	142.114	91.121	217.603
Lisboa	83.264	0	166.625
Setúbal	106.967	48.560	180.789
Alentejo	45.130	24.504	64.367
Portalegre	34.421	24.504	45.363
Évora	59.833	56.971	64.367
Beja	51.847	44.419	63.503
Algarve	103.993	84.257	129.386
Faro	103.993	84.257	129.386
Açores	49.820	13.230	77.186
Ponta Delgada	62.321	41.832	77.186
Angra do Heroísmo	64.385	53.075	73.297
Horta	22.754	13.230	31.218

TABELA 8
Ranking dos Hospitais

Identificação	Nome	Eficiência	Ranking
35	H S. Francisco Xavier	.3953764	51
39	H Garcia de Orta - Almada	.4126432	50
37	H Curry Cabral	.4439431	49
38	H Pulido Valente	.4527301	48
42	H São Bernardo - Setúbal	.4593386	47
36	H Egas Moniz	.4622543	46
48	H Faro	.4906552	45
45	H Espírito Santo - Évora	.4986859	44
43	H José Maria Grande - Portalegre	.5120324	43
27	H Amato Lusitano - Castelo Branco	.5499294	42
31	H Santarém	.556769	41
23	H Sousa Martins - Guarda	.5598912	40
40	H Nossa Senhora do Rosário - Barreiro	.5700173	39
3	H São Marcos - Braga	.5768397	38
24	CH Coimbra	.6045445	37
33	H Reinaldo dos Santos - Vila Franca de Xira	.6149677	36
8	H Bragança	.6190102	35
21	H São Teotónio - Viseu	.6252285	34
29	CH Caldas da Rainha	.6542889	33
19	H Infante D. Pedro - Aveiro	.6738982	32
28	H Santo André - Leiria	.6768602	31
6	H Chaves	.6773193	30
46	CH Baixo Alentejo	.6780294	29
25	H Figueira da Foz	.680639	28
44	H Santa Luzia - Elvas	.6812217	27
14	CH Vila Nova de Gaia	.7096872	26
34	CH Cascais	.7126073	25
15	H São Sebastião - S.ta Maria da Feira	.715881	24
5	H Senhora da Oliveira - Guimarães	.7194769	23
9	H Mirandela	.7367547	22
47	CH Barlavento Algarvio	.737021	21
49	H Divino Espírito Santo	.7372727	20
4	H São João de Deus - Famalicão	.7415389	19
41	H Montijo	.7515405	18
50	H Santo Espírito de Angra do Heroísmo	.7726989	17
13	H Padre Américo - Vale do Sousa	.7793949	16
18	H São Miguel - Oliveira de Azeméis	.8079239	15
32	CH Torres Vedras	.8207035	14
30	CH Médio Tejo	.8307378	13
2	H Santa Maria Maior de Barcelos	.8395021	12
11	H Santo Tirso	.8552505	11
12	H São Gonçalo - Amarante	.87857	10
20	H Lamego	.8814611	9
17	H São João da Madeira	.8971506	8
1	CH Alto Minho	.9156049	7
7	CH Vila Real / Peso da Régua	.9259056	6
51	H Horta	.9551591	5
16	H Dr. Francisco Zagalo - Ovar	.9713676	4
10	CH P. Varzim / V. Conde	.9730818	3
26	CH Cova da Beira	.9770761	2
22	H Águeda	.9809949	1



CONTRIBUTO PARA O ESTUDO ECONÓMICO DOS INDICADORES REGIONAIS

Paulo Reis Mourão¹ - Departamento de Economia / Núcleo de Investigação em Políticas Económicas
Universidade do Minho - E-mail: paulom@eeg.uminho.pt

RESUMO:

O que é um indicador? Aparentemente, a solução é tão simples que nos pode iludir, economistas e demais cientistas sociais. Este trabalho procura esclarecer a resposta a esta questão, discutindo as dimensões metodológicas dos indicadores – desde a fase de produção até à fase de leitura, focando essencialmente o contexto dos indicadores económicos regionais.

Palavras-chave: Indicador; Economia Regional; Metodologia Científica

Classificação JEL: R15, R13, H11

ABSTRACT:

What is an indicator? Seemingly, the solution is so clear that it can deceive us, economists and other social scientists. This work aims at enlightening the answer to the suggested question, discussing the methodological dimensions of the economic indicators – since the phase of production until the phase of readings, highlighting the context of the regional economic indicators.

Keywords: Indicator; Regional Economics; Scientific Methodology

JEL Codes: R15, R13, H11

¹ O autor expressa ainda o reconhecimento pela sugestão deixada por um revisor anónimo da Revista Portuguesa de Estudos Regionais. Qualquer limitação remanescente é da responsabilidade do autor.



1. INTRODUÇÃO

Quando falamos de *indicadores*, falamos de quê? Que elementos são esses, tão citados, tão apelados, tão envolventes? E, em simultâneo, tão abstractos e tão próximos? Será com a intenção de esclarecer estas questões que o tema é abordado neste trabalho.

Na realidade, os indicadores económicos, e os regionais em particular, podem ser compreendidos como um bem que se insere na classificação de “bem de Informação”, área recentemente alvo das atenções crescentes das esferas académicas, aquando da atribuição do Nobel da Economia a três autores primordiais da temática (Spencer, Akerlof e Stiglitz). Assim, procurou dar-se um pequeno contributo para a formulação da Procura e da Oferta que atingem os indicadores enquanto bem transaccionável.

Dado o objectivo do presente trabalho, centralizámos as nossas atenções nos indicadores económicos regionais. No entanto, o vastíssimo campo dos indicadores expande-se por áreas tão diversas como a Sociologia, a Gestão, a Medicina ou a Engenharia, entre outras. Inseridos num campo caracterizado pela pretensa racionalidade dos agentes que os utilizam quer enquanto meio de obtenção de Informação, meio directo ou indirecto, os indicadores aqui tratados entram por seis dimensões estudadas: o espaço, na sua vertente económica, o contexto histórico estimulante, o processo de decisão das instituições, a problemática comparativa espaço-temporal, a intencionalidade do seu desenvolvimento (enquanto acção ou reacção face à realidade) e a metodologia abrangente.

Se é amplamente aceite que recorreremos aos indicadores para abarcar um conhecimento mais completo da realidade, então no domínio da ciência económica regional os indicadores comportam toda uma importância mais dilatada, na medida em que nos

permitem, com especial acuidade, o estabelecimento de padrões comparativos, de observação dos êxitos alcançados e de aperfeiçoamento do funcionamento das organizações operacionais.

Portugal encontra-se, na actualidade, na contextualização marcada pelos Quadros Comunitários de Apoio, instrumentos que se afiguram enquanto derradeiros, segundo algumas opiniões, para uma convergência aos padrões de desenvolvimento do espaço europeu. Os indicadores económicos regionais exercem, assim, um papel hodierno privilegiado, enquanto elementos propiciadores de conclusões que visam a obtenção de um reconhecimento mais integral da realidade europeia constituída, sobretudo, por diversas regiões no seu seio e por populações heterogéneas. O próprio processo de amadurecimento do projecto comunitário europeu identificou-se, em certos momentos, com os progressos alcançados a um nível regional, medido por indicadores.

Foi utilizada uma terminologia que procurou apresentar os conceitos no vigor das definições científicas inerentes, aproveitando, portanto, o léxico preponderante dos Métodos Quantitativos e da Economia Regional.

Através do método da pesquisa bibliográfica, suportada pelas obras denunciadas nas Referências Bibliográficas em final, foi obtido o presente documento. Na Secção 2, discutem-se os indicadores e as dimensões metodológicas (definições, pressupostos e problemas) assim como o processo de produção e de leitura dos indicadores nos domínios da contextualização histórico-política, na problemática comparativa e enquanto mecanismos de acção ou de reacção dos agentes de Política Regional. A Secção 3 conclui.

2. INDICADORES – DEFINIÇÕES, PRESSUPOSTOS E PROBLEMÁTICA

2.1 O QUE É UM INDICADOR?

Inicialmente, podemos identificar um indicador como uma estatística, um facto, uma medida, uma série quantitativa de dados (indicador quantitativo) ou uma série de evidências ou percepções postuladas sobre a realidade (indicador qualitativo)².

Cobb *et* Rixford (1998) apontam um indicador como referente a um conjunto de estatísticas que pode servir enquanto “metáfora” de um fenómeno que não é directamente mensurável, reconhecendo que, no entanto, o termo é usado muitas vezes com menor precisão para significar qualquer dado que se relaciona com condições sociais.

No entanto, Quivy *et* Champenhoudt (1997) afirmam que “o indicador é, em princípio, uma manifestação observável e mensurável das componentes do conceito”.

Podemos distinguir indicadores quantitativos ou qualitativos, directos ou indirectos, simples ou compósitos, de programação, de processamento, de desempenho ou de resultados, de acção corrente, de situação ou de resposta (ONU: 1999).

Um indicador persegue os propósitos de clarificar e definir objectivos, guiar tendências presentes e futuras respeitantes a objectivos e valores, avaliar programas específicos, revelar progressos, medir mudanças em condições específicas ou ao longo do tempo, determinar o impacto de programas e formular propostas alternativas relacionadas com o processo de prossecução de objectivos.

Um indicador, basicamente, possibilita-nos pois a construção de três vectores:

- 1) sugere-nos a realidade de um facto;
- 2) permite a quantificação de objectivos políticos, do desempenho de agentes e de processos tecnológicos, ou a verificação de metas atingidas ou perseguidas;
- 3) e pode (como diversas vezes tem possibilitado) estimular a colocação de metas ou de objectivos a serem atingidos (veja-se, por exemplo, o caso dos critérios de convergência no interior do Espaço Euro).

Existem, com frequência, situações correntes onde um indicador é tratado por variável e vice-versa; apesar de qualquer indicador incorporar variáveis, o reverso não é concebível, na medida em que cada variável é, por excelência, o indicador-identidade de uma dimensão. Ficaremos, no entanto, com uma breve sugestão de definição de variáveis bem como da tipologia que sustenta.

Por variáveis, compreendemos os “aspectos, propriedades ou factores reais ou potencialmente mensuráveis através dos valores que assumem e discerníveis em um objecto de estudo. Exemplos de variáveis são o salário, a idade, o sexo, a profissão, ..., etc. desde que se destaquem os valores que contêm. É portanto um valor que pode ser dado a uma quantidade, qualidade, característica, magnitude, traço, etc. que pode oscilar em cada caso particular” (Cervo *et* Bervian: 1983). Ou, mais sinteticamente, variável é “todo o atributo, dimensão ou conceito susceptível de assumir várias modalidades” (Quivy *et* Champenhoudt: 1997).

² Não raras vezes, confundimos *índices* com *indicadores*. Na realidade, o índice, ainda que seja um indicador, procura, essencialmente, simplificar a análise sobre a evolução de uma variável, recorrendo a uma medida-padrão que se identifica com o valor de um período-base.



Entre os principais tipos, temos:

a) variável independente (X) que se identifica com o factor, causa, ou antecedente que determina a ocorrência de outro fenómeno, efeito ou consequência;

b) variável dependente (Y) que é o factor, propriedade, efeito ou resultado decorrente da acção da variável independente;

c) variável interveniente (W) correspondendo àquela que modifica a variável dependente sem que tenha havido modificação na variável independente - o nervosismo (W), por exemplo, que influencia os resultados alcançados numa prova académica (Y) de alunos quer do Ensino Público quer do Ensino Privado (X) (Cervo et Bervian: 1983);

d) variável aleatória: é aquela que se utiliza para expressar os resultados de uma experiência aleatória;

e) variável qualitativa: quando o conjunto de chegada de uma variável aleatória for constituído por elementos expressos numa escala nominal ou ordinal;

f) variável quantitativa: se o conjunto de chegada de uma variável aleatória for formado numa escala de intervalos ou absoluta (as variáveis quantitativas podem ainda ser discretas – se os elementos do contra-domínio da aplicação forem numeráveis – ou contínuas – se aqueles elementos forem não numeráveis);

variáveis independentes: entre elas não existe qualquer relação; qualquer que seja o valor particular que cada uma delas tome, não se altera a distribuição de probabilidade da outra³.

2.2 PRESSUPOSTOS DE UM INDICADOR

De acordo com os organismos utilizadores, um indicador deve observar certos *testes*:

- para a *Canadian International Development Agency (CIDA)* um indicador deve apresentar relevância e validade;

- para a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)* deve ser politicamente relevante, de fácil utilização e compreensão, estruturalmente consistente, válido, comparável e fiável;

- para a *World Health Organization (WHO)* a selecção de um indicador passa por assegurar a sua validade, objectividade, especificidade e sensibilidade.

A maioria das entidades produtoras e utilizadoras de indicadores valoriza, pois, os seguintes oito critérios:

- 1) aplicabilidade política;
- 2) especificidade;
- 3) validade;
- 4) relevância;

³ Dizemos que H e W são variáveis independentes quando

$$\begin{cases} \text{Probabilidade}(H = h \mid W = w) = \text{Probabilidade}(H = h) \\ \text{Probabilidade}(W = w \mid H = h) = \text{Probabilidade}(W = w) \end{cases}$$

isto é, para variáveis discretas $N_1, \dots, N_M$

$$\forall n_1, \dots, n_M : p_{N_1, \dots, N_M}(n_1, \dots, n_M) = p_{N_1}(n_1) \dots p_{N_M}(n_M)$$

e para variáveis contínuas $Z_1, \dots, Z_M$

$$\forall z_1, \dots, z_M : f_{Z_1, \dots, Z_M}(z_1, \dots, z_M) = f_{Z_1}(z_1) \dots f_{Z_M}(z_M)$$

(cfr. Guimarães et Cabral : 1999)

- 5) sensibilidade;
- 6) mensurabilidade;
- 7) compreensibilidade;
- 8) e eficiência de custos.

2.3 PROBLEMAS E SOLUÇÕES QUE ENVOLVEM OS INDICADORES: SENTIDO, GAPS E INCONSISTÊNCIAS

A construção de indicadores comporta, à partida, quatro questões primordiais⁴:

- I) os indicadores devem ser *prescritivos* (lançando propostas para acções a desencadear) ou *descritivos* (sugerindo pormenores da realidade)?
- II) Os indicadores devem ser *dedutivos* (baseados em modelos abstractos que produzem hipóteses testáveis) ou *indutivos* (resumindo-se à compilação de dados sobre condições sociais, por exemplo, antes de qualquer esforço de generalização)?
- III) Os indicadores devem ser *objectivos* (não afectados por tendências políticas, por exemplo) ou não?
- IV) Os indicadores devem apresentar-se enquanto ferramentas essencialmente *académicas* ou principalmente *pragmáticas*?

Será com base nas respostas a estas questões que conseguiremos delinear os indicadores a serem utilizados, com maior acuidade no início e com maior eficiência posteriormente, evitando, diversas vezes, o problema da confusão dos resultados em etapas intermédias.

Os desfasamentos (*gaps*) que, geralmente, afectam a produção de indicadores são a falta de dados, a omissão de resposta por parte de agentes, organizações e, até mesmo, parceiros envolvidos no processo e o absentismo, sentido nas organizações colectoras, quando não existe meios ou vontade de tratar os dados. Outras falhas prendem-se com a amplitude da cobertura, a relevância dos conceitos e dos métodos, a periodicidade da disponibilização dos dados, a ausência (em certas instâncias) da possibilidade de comparação com dados provenientes de outras fontes bem como a acessibilidade aos resultados das análises. Neste sentido, os apelos à instituição de hábitos de recolha e de tratamento dos dados bem como à expansão do universo contemplado têm sido emitidos, frequentemente, por instituições como a ONU ou a União Europeia (ONU: 1999).

A inconsistência entre indicadores enferma, igualmente, a sua produção e tratamento, em especial, numa fase mais avançada da investigação. Na realidade, esta inconsistência expressa-se, basicamente, em cinco direcções:

- a) apesar de parecerem um só, dois indicadores, se não devidamente apresentados, podem reflectir fenómenos distintos (como, o Produto Nacional Bruto - PNB - ajustado pela Paridade de Poder de Compra - PPC - ou pela Taxa de Câmbio real);
- b) se não convenientemente delineadas, diferentes definições podem ser aplicadas ao mesmo indicador (o que entendemos, por exemplo, por “acesso à água potável”? O acesso implica a presença de uma ou mais torneiras em casa ou implica o percurso de vários quilómetros até ao fontanário mais próximo?);

⁴ (Cobb et Rixford: 1998)



c) diferentes entidades emissoras, sobre o mesmo fenómeno, podem revelar dados com grande discrepância;

d) diferentes metodologias de compilação ou de produção de estimativas resultam, necessariamente, em opiniões distintas (o que pode não ser uma imperfeição se houver um esforço de compreensão e integração desta pluralidade – atente-se, nomeadamente, nas limitações que se geram pelas diferenças de base entre os indicadores económicos e os indicadores sociais);

e) e podem persistir desfasamentos na recolha e tratamento dos dados de origem que comportam oportunidades perdidas na sua divulgação.

Para torear estas deficiências, têm sido desenvolvidos em escalas diferenciadas “programas de indicadores” que apontam para uma lógica tridimensional:

- recomendação do conjunto de indicadores a ser utilizado nos propósitos mais diversificados;
- intenções de compilar as séries existentes;
- e promoção de novos domínios a serem explorados.

Uma quarta orientação apela para um esforço de coordenação entre agências estatísticas e departamentos centrais ou governamentais, reforçando a criação de iniciativas de divulgação e observação crítica dos dados para lá da assunção de novas propostas de conjuntos de indicadores (ONU: 1999).

A frequência de compilação de um indicador é determinada em função da (i) periodicidade da recolha de informação, (ii) o tempo necessário para o seu tratamento e (iii) a mudança estimada que o fenómeno sofre. Por princípio, um bom indicador apresenta desfasamentos temporais curtos entre a recolha e a divulgação dos dados (de outra forma, pode perder oportunidade), bem como deve ser sustentado por notas metodológicas, notas de discriminação das fontes e dos processos de recolha.

No entanto, persiste, acrescidamente, um leque de sugestões que visa torear as imperfeições mais usuais relativas ao tratamento e compreensão dos indicadores (Cobb *et* Rixford: 1998):

1º) Os indicadores são, *a priori*, quantidades que revelam realidades. Assim, não nos podemos esquecer que um número não é, suficientemente, um bom indicador, correndo-se o risco de dar mais valor à quantificação do que ao objecto focado⁵;

2º) Indicadores que perseguem a eficiência necessitam de uma base conceptual clara e sólida;

3º) na compreensão de um indicador, devemos inquirir-nos sobre os seus objectivos ulteriores, isto é, devemos compreendê-lo como uma manifestação que é tudo menos *inocente*; qualquer acto sobre o que contar e como contar comporta julgamentos de valor⁶;

4º) um leque restrito e suficiente de indicadores tende a apresentar melhor operacionalidade, maior eficiência e receptividade do que baterias extensas, devendo ser sempre acompanhado de comentários que alarguem o público receptor;

⁵ Esta percepção esteve muito em voga nos países que adoptaram o regime mercantilista, onde havia uma atenção extraordinária sobre os indicadores comerciais – principalmente, sobre o Saldo da Balança Comercial – desvalorizando os dados provenientes da produção interna, com consequências políticas.

⁶ Não é por acaso que a palavra censo (lat. *Census*) apresenta a mesma raiz semântica de Censura (Cobb *et* Rixford :1998)

5º) o valor simbólico de um indicador pode sobrevalorizar o seu próprio valor enquanto medida, isto é, existe, por vezes, a tendência para olharmos, primeiro, para a realidade a que se reporta, construindo pressupostos mentais e, posteriormente, para os valores em si (como acontece nos indicadores que focam a pobreza, a fome, a criminalidade, por exemplo);

6º) por outro lado, não devemos confundir indicadores com a realidade, tornando-se, neste caso, o indicador uma barreira à verdade (o indicador deixa de ser um meio para se assumir enquanto finalidade);

7º) na construção dos indicadores, especialmente na fase de recolha dos dados, é necessária uma atenção crítica sobre as influências possivelmente exercidas por grupos de pressão ou de opinião;

8º) a construção de indicadores é um processo que requer humildade nos seus propósitos, isto é, a equipa de investigadores deve estar ciente que medir, nem sempre, induz a melhoria de condições focadas ou a acções apropriadas;

9º) no entanto, indubitavelmente, melhor informação, e os indicadores são uma forma de informação, leva a melhores decisões e a melhores resultados (mas, por si só, desprovida de políticas ou de estratégias de acesso aos públicos visados, dificilmente o conseguirá);

10º) o primeiro objectivo na divulgação de um indicador deve ser clarificar as causas dos problemas;

11º) se intentamos desencadear acção, devemos procurar indicadores que revelem causas e não tanto os sintomas de um problema;

12º) existem sinergias fortes quando há conexão entre o grupo de investigadores que estuda os fenómenos e que é responsável pela construção dos indicadores e os grupos de decisores – caso contrário, os objectivos estruturantes dos estudos podem ficar com uma amplitude prática reservada.

2.4 OS INDICADORES ECONÓMICOS EM FUNÇÃO DO CONTEXTO HISTÓRICO-POLÍTICO

A utilização dos indicadores económicos encontra-se debaixo da influência de um vasto conjunto de forças, entre as quais as circunstâncias históricas envolventes.

Na realidade, por diversos momentos, o uso de indicadores económicos tendeu a constituir importante resposta aos desafios das épocas. Tomemos, por referência inicial, nos primórdios da nacionalidade portuguesa, a situação do país. Instável, debaixo de um clima de hostilidade expressa, com fracas garantias de segurança nas fronteiras, assistido o território português por surtos epidémicos que provocavam consideráveis baixas populacionais, revelava-se, portanto, particularmente premente o conhecimento dos efectivos humanos que compunham o país. Não só enquanto hipotéticos contribuintes do erário público e dos foros privados dos senhores locais, mas também enquanto potencial de fornecimento de mão-de-obra, de garantia de renovação populacional e de constituintes armados em situações beligerantes, por exemplo.

Já na nossa fase de expansão marítima, com a concentração dada às contas públicas e aos saldos comerciais, vamos entrar, em meados do século XVI, na fase mercantilista, aliás comum a uma área atlântica europeia mais alargada. Debaixo de um conjunto de influências, entre as quais foi determinante

a ideologia económica e política preponderante, encontramos uma valorização de uma série limitada de indicadores económicos, focada, essencialmente, no desempenho comercial, concentrada univocamente no quantitativo de moeda ganha, o que, na visão actual, comportava uma apreciação não tão lata (e por isso menos integrada) dos restantes sectores da vida económica da Nação, nomeadamente.

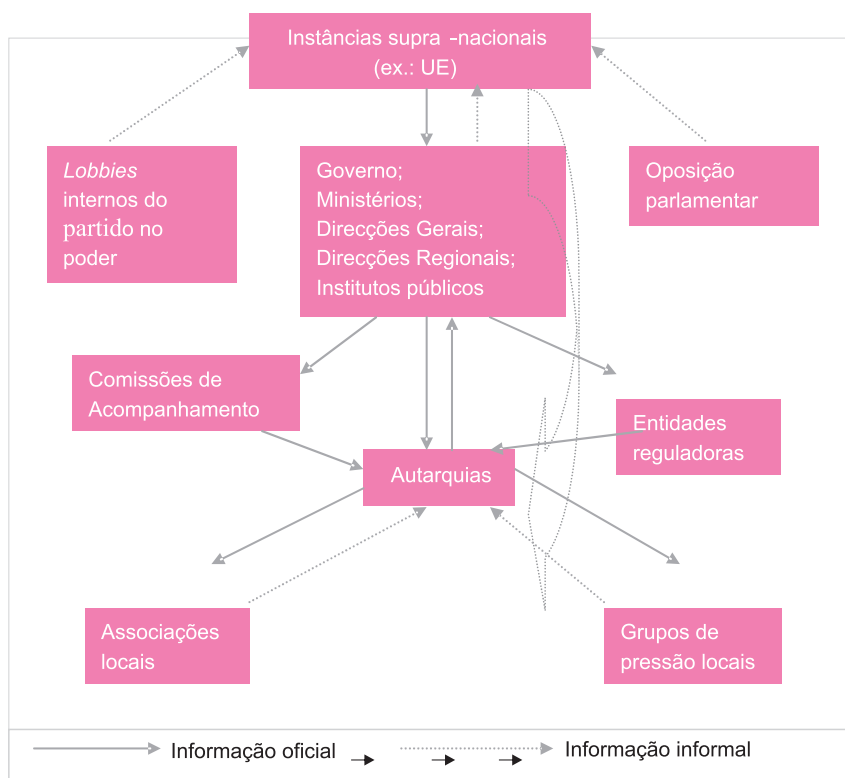
Outro exemplo típico da força exercida pelas circunstâncias históricas que caracterizavam a utilização dos indicadores económicos no nosso país registou-se no alvor do regime republicano onde com recorrência foram emitidos diversos indicadores que procuravam sugerir a realidade do país e as transformações ocorridas após a queda da monarquia.

Finalmente, na actualidade, o condicionalismo da inserção no espaço europeu obriga a uma produção, quase ininterrupta, de indicadores económicos regionais, espacialmente desagregados por NUTS, devido a confrontações necessárias entre os vários espaços internos da União Europeia.

Os indicadores económicos regionais constituem instrumentos cruciais no apoio à tomada de qualquer tipo de decisão nas esferas públicas. Permitem criticar opções passadas, avaliá-las à luz dos critérios históricos, numa base consistente e fidedigna. Contribuem para uma clarificação dos propósitos dos decisores, para uma avaliação mais completa dos projectos de desenvolvimento e para uma medição mais eficiente dos progressos económicos e sociais perseguidos.

Atentemos na figura abaixo⁷:

FIGURA 2.4.1
Intervenientes na tomada de decisão pública e principais fluxos de informação



⁷ Representações como esta, que esboçam o fluxo de informação, têm o seu padrão de influência nas representações da informação em áreas específicas das Engenharias, como Sistemas de Computação onde, através do recurso a princípios de base topológica, são possíveis análises mais aprofundadas da qualidade da informação, dos controladores e das interacções internas de um sistema.

Como facilmente se depreende, no actual espectro sugerido, são as autarquias e os órgãos de poder central as entidades mais influentes na circulação da informação de apoio à tomada de decisões, exercendo um duplo efeito (centrípeto e centrífugo) sobre a informação.

A informação tida por oficial é aquela que resulta de dados consistentes e publicados; por outro lado, a informação informal, de base normativa, permite o desenvolvimento das decisões, complementando a informação oficial, raramente substituindo-a na esfera pública. Esta classificação acompanha a preponderância de cada uma destas duas classes relativamente a cada entidade – não se protesta, evidentemente, que uma das entidades expostas, em situações reconhecidas, assuma também informação oficial quando na Figura está como emissora de informação informal, por exemplo.

Neste grafo de fluxos de informação, construído com base na observação de vários processos de tomada de decisão pública em Portugal⁸, vemos ainda a presença de entidades que “filtram” a informação (nomeadamente, as Comissões de Acompanhamento e as Entidades Reguladoras), que a recebem e a emitem (órgãos do poder central e autarquias) ou que a complementam (‘lobbies’, oposição e associações locais).

Compreendemos, portanto, a complexidade dos fluxos de informação num processo de tomada de decisão descentralizada, envolvendo diferentes entidades, com as suas especificidades de procura, tratamento e produção de informação.

Como alertado com recorrência, torna-se, portanto, estritamente necessária a implementação de sistemas de coordenação de todos estes fluxos bem como de conjugação das actividades a um nível das entidades participantes⁹.

Os indicadores económicos, um bem de informação, podem ser igualmente alvos das implicações inerentes aos processos de decisão. Nomeadamente, indicadores socialmente sensíveis como a taxa de desemprego tendem a sofrer atenção privilegiada por parte dos organismos decisores, numa tentativa de gestão política do momento mais adequado para a sua divulgação. No entanto, noutros casos, a persistência de fenómenos económicos, com uma amplitude estendida à população, comporta um extravasamento dos indicadores associados ao facto, situação dificilmente *controlada* pelas entidades responsáveis pela tomada de decisões. É o caso, entre outros, da Paridade do Poder de Compra em regiões com menores valores no respeitante a este indicador: as populações depressa tenderão a aperceber-se do menor cabaz de bens que conseguem adquirir quando o comparam com o respectivo conjunto consumido por um habitante de uma região vizinha mais rica.

2.5 OS INDICADORES ECONÓMICOS REGIONAIS EM FUNÇÃO DA PROBLEMÁTICA COMPARATIVA

Desde logo, expusemos os indicadores económicos regionais enquanto elementos propiciadores de um estabelecimento de padrões comparativos entre espaços e entre períodos temporais.

⁸ Dionízio, Vítor; (1987); “A orgânica e o processo de planeamento em Portugal”; Planeamento n.º 9 (2/3); Lisboa; pg. 79-114

⁹ Lessard, Gene (ed.); “Decision support capabilities for future technology requirements”; Promoting interoperability among decision support systems for place based management: a web-based workshop on challenges and opportunities” em <http://www.ncat.org/cesd/pdss/>

Entre espaços porque existe uma necessidade de avaliar realidades internas, de cada território, confrontando-as com territórios de magnitude próxima, com áreas de maior extensão e, inclusive, com escalas nacionais. Sendo um dos conceitos-chave no domínio da Economia Regional, o *espaço* não poderia ser desatendido enquanto base comparativa. Habitamos numa rua de uma determinada freguesia de certo concelho. Interessa-nos, incontornavelmente, perceber o que afecta as outras freguesias, os outros municípios, as regiões, os países e zonas integradas como o Espaço Euro ou a América Latina, por exemplo. E vão ser aqueles indicadores económicos que, concebidos debaixo de intenções harmonizadoras entre entidades produtoras e objectos pretendidos, possibilitarão diversos tipos de análises mais aprofundadas, desenvolvidas posteriormente (desde posicionamentos hierárquicos até delimitações de áreas contíguas pretensamente homogéneas passando por diferenciações de sub-regiões através de *distâncias económicas*, por exemplo)¹⁰.

Entre períodos temporais, porque, enquanto elementos que reúnem um leque alargado de informação, os indicadores económicos permitem-nos conhecer a evolução de realidades específicas de um determinado espaço. Neste domínio, encontramos representações que nos evidenciam o comportamento de determinada variável ao longo do tempo, tendo a possibilidade de esboçar períodos de crescimento, de diminuição ou de estabilização dos valores concernentes. Usualmente, são utilizados índices ou indicadores compósitos que procuram sugerir a evolução de determinada variável (ou de certas séries agregadas de variáveis), indexando-a a um período-base (em geral, conotado com o valor-base de 100). Mas também resultados de taxas de crescimento combinadas, modificações nos espaços

homogéneos internos ou alterações agregadas de duas ou mais variáveis no espaço são possibilidades de análise inter-temporal regional.

2.6 OS INDICADORES ECONÓMICOS REGIONAIS ENQUANTO MECANISMO DE ACÇÃO OU DE REACÇÃO

Como já apresentado, a produção e, sobretudo, a divulgação de indicadores económicos são factos que de inocentes não podem ser apontados. Porque, em geral, a exposição dos valores de determinado indicador comporta, atrás de si, todo um conjunto de consequências, desde o simples alerta sobre certos fenómenos sociais ou económicos, até propósitos de punição de práticas governativas ou de intenções de mudança social.

Nos primeiros censos efectuados nos Estados Unidos da América, houve uma urgência de conhecer determinadas condições de vida que afectavam grupos sociais delineados, como, por exemplo, os prisioneiros ou, em Inglaterra, as famílias de operários das zonas têxteis emergentes. Obviamente, aquando da sua publicitação, comportamentos diversificados, por parte quer de grupos instalados, quer de personalidades com a reputação atingida, quer ainda de opositores ao governo, fizeram-se sentir. Encontramos, neste caso, a demonstração da capacidade de estimular a acção por parte dos indicadores económicos que, particularmente, afectando aspectos sensíveis da sociedade, motivaram ondas de protesto, forças reivindicativas e um crescendo da atenção sobre as condições envolventes de grupos específicos. No campo da ciência económica regional, exemplos elucidativos das desigualdades de poder de compra entre regiões limítrofes em Portugal, dos custos

¹⁰ A *distância económica* entre duas regiões A e B ($d_{A,B}$), dadas, por exemplo, três variáveis x, y , e z é formalizada por:

$$d_{A,B} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2 + (z_A - z_B)^2}$$

de congestionamentos urbanos vários das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, ou da afectação das verbas comunitárias *per capita* tornaram-se elementos demonstrativos de desencadeamento de acções políticas posteriores¹¹.

Mas, noutro domínio, os indicadores económicos regionais podem ser entendidos como mecanismos reactivos, estando aí associados a políticas iniciadas em períodos anteriores mas que necessitam de um “sistema de medição” do desempenho alcançado. São diversos os exemplos situados neste campo. Referiremos, no entanto, os que têm vindo a acompanhar a situação dos Quadros Comunitários de Apoio em Portugal¹², bem como, numa área de previsão de ciclos económicos regionais, os *lagging indicators*, indicadores construídos com base em séries de variáveis desfasadas (que reagem com um desfasamento temporal mais alargado que o habitual a acontecimentos prévios)¹³, destinando-se estes últimos à compreensão da amplitude dos períodos de contracção ou de expansão, mas igualmente enquanto elementos denunciadores da extensão temporal de determinado evento.

2.7 DISCUTINDO O MERCADO DOS INDICADORES (VALOR METODOLÓGICO, PROCURA E OFERTA)

2.7.1 O PROCESSO DE CONCEPÇÃO DOS INDICADORES

Quando focamos os “indicadores” enquanto possibilidades resultantes de processos de concepção devemos, à partida, clarificar a intenção visada da proposição. Inquestionavelmente, podemos entender um indicador como um mero elemento secundário, não raras vezes, introduzido no seio de um conjunto de procedimentos de investigação mais alargado, em especial, naquele momento

que Quivy et Campenhoudt (1997) designam por “Construção do modelo de análise”. No entanto, no presente documento vamos procurar autonomizar os indicadores dessa etapa, centrando a nossa atenção no processo especial da concepção dos mesmos enquanto conjunto organizado de etapas.

Qualquer indicador, independentemente de se afigurar económico ou não, ou de, posteriormente, poder ser desagregado por especificidades, é alvo de uma linha de concepção que observa, no geral, sete momentos.

O primeiro resulta da apreciação crítica da realidade. Em particular, os indicadores económicos partem da atenção focalizada sobre os fenómenos encarados na sua dimensão económica. Como é pacificamente aceite, não existem fenómenos, aprioristicamente, económicos, sociais ou políticos. O fenómeno, enquanto acontecimento intransitivo, pode ser apreciado na sua grandeza económica, sociológica, ou política, entre outras igualmente consideráveis. Por isso, não raras vezes, indicadores *económicos* têm sido aproveitados na sua dimensão alargada para campos predominantemente sociológicos ou políticos.

Após este estímulo recebido da realidade, os investigadores (a quem compete o desenvolvimento dos indicadores) sentem a necessidade de *operacionalizar* a realidade, definindo-a, limitando-a – isto é, circunscrevendo os assuntos de base apreciável. Esta segunda etapa, à partida aparentemente pouco polémica, comporta o perigo de, numa tentativa simplificadora, deformarmos a realidade num plano laboratorial artificializado; a realidade que, no início, desencadeou em nós o impulso analítico, pode acabar por não ser mais que uma construção demasiado redutora ou enviesada

¹¹ GERRY et MOURÃO (2001)

¹² ver “ON- Operação Norte; Programa Operacional Regional do Norte 2000-2006”, documento oficial

¹³ Stock et Watson (1989)



quando trazida para a dimensão simplificada. No entanto, pelas contingências normais como restrições orçamentais, capacidade de trabalho da equipa de investigação, ou *capital* técnico acumulado, tal definição, apesar de arriscada, é imprescindível. No caso, meramente ilustrativo, da análise demográfica de determinado território, interessa-nos, nesta segunda etapa, delimitar o território, a abrangência temporal e outras dimensões que, se não controladas, podem boicotar todo o projecto, ficando, desde logo, a equipa investigadora com uma visão privilegiada do quadro da realidade a considerar e de quais os indicadores a usar.

Com o fenómeno na sua dimensão económica assim circunscrito a uma construção definidora, partimos para a terceira etapa. Aqui, entre sub-etapas como “revisão da literatura”, “provocação de entrevistas exploratórias”, e “formulação de pontos de situação” visa-se clarificar a terminologia recorrida, os últimos avanços conseguidos por outras equipas de investigação face à análise do fenómeno económico e das baterias de indicadores alternativos, bem como o aproveitamento de sinergias e de esforços concertados. Esta etapa tem por finalidade o robustecimento das quatro restantes, em especial, a clarificação do quarto momento: “a construção do modelo de apreciação”.

Aqui, para lá da formulação da problemática inerente (geralmente, numa tentativa de observar correlações entre variáveis distintas), procuramos diversas hipóteses testáveis que, dados os planos anteriormente concebidos, se nos afigurem possíveis. É dada especial atenção, neste momento, à selecção das unidades de observação bem como às relações entre a construção em que trabalhamos e a verificação almejada. Procura-se, no caso dos indicadores económicos, responder às dúvidas sobre qual o indicador mais conveniente para aquele

fenómeno. Qual o mais relevante economicamente? Qual o preferível em termos de validade estatística? Estas são, tão só, algumas das questões que qualquer indicador económico recebe neste procedimento.

Na quinta fase, escolhido o indicador (ou a série de indicadores) mais adequados para o fenómeno, procura-se observá-lo criteriosamente. A melhor atitude será a de nos abstrairmos do modelo, das construções teóricas que o possibilitaram e valorizar o indicador *per si*. O que ele nos diz? Que informação nos transmite assim esboçado? Que proposições normativas ele nos suscita?

Já no sexto estágio, detemo-nos sobre os dados constituintes da mensagem veiculada pelo indicador. Efectivamente, que informações nos possibilita? Que outros indicadores o poderão complementar? Que novos pressupostos teóricos precisam de ser alçados? Que outras variáveis devem ser contempladas? Alternativamente, poder-se-á tratar de algumas das questões mais específicas a considerar nos procedimentos sugeridos para avaliar a informação despendida por um indicador.

Finalmente, como derradeiro momento, a percepção, discussão e emissão de conclusões. Usualmente, é uma etapa cujos intervenientes se identificam, em primeiro lugar, com os investigadores produtores do indicador mas que, e em especial nos indicadores económicos regionais, podem ser, igualmente, indivíduos e entidades exteriores que exercerão um duplo efeito, quer de complementaridade, quer de substituíbilidade, dos pareceres enviados pela equipa de investigação. Não raras vezes, neste ponto culminar, existe a necessidade de reformular o processo e os procedimentos que o caracterizaram, esboçando hipóteses alternativas, outros modelos e também contemplar indicadores não visados na primeira instância.

2.7.2 A PROCURA E A OFERTA DE INDICADORES

Apesar de sumariamente discutido o processo de produção de indicadores, a Oferta de indicadores, em si, sofre a influência de alguns factores, como sejam os estímulos deixado por organizações supra-territoriais, a presença de apoio financeiro ou assistência técnica optimizada bem como a existência de manuais, guias metodológicos e orientações uniformizadoras (ONU: 1999) para lá de, curiosamente, o aparecimento de indicadores complementares noutras áreas (como analisado por Cobb *et* Rixford, o sucesso dos indicadores económicos guindou o aparecimento dos indicadores sociais).

Por sua vez, a Procura de indicadores é sustentada por alguns factores, sendo os preponderantes as necessidades específicas dos decisores, das populações, e dos territórios, o nível de desenvolvimento sócio-económico das regiões, estímulos enviados de organizações externas ou de espaços de discussão, as próprias prioridades políticas (ONU: 1999). Cobb *et* Rixford adiantam ainda outros factores de oscilação da Procura deste Bem de Informação, como a utilidade percebida pelos utilizadores, o *background* teórico existente, os juízos normativos vigentes, ou a inadequada resposta oriunda de modelos e indicadores substitutos.

Actualmente, informação actualizada, permanente e fiável é indispensável para sustentar qualquer tipo de decisão política. Persiste, pois, nos nossos dias, uma notória escassez no mercado da Informação, assistindo a uma grande Procura de dados desagregados por diversas dimensões territoriais e ao longo de várias séries cronológicas uma Oferta diminuta, proveniente de agências oficiais nacionais ou outras entidades, nem sempre coordenadas. Um dos desafios mais prementes que se colocam a este mercado é, pois, o de desencadear parcerias entre

os vários organismos produtores de Informação, sem esquecer a imperatividade de fortalecer a capacidade dessas entidades.

3. CONCLUSÃO

Enquanto elemento corrente, definir um indicador afigura-se uma tarefa complexa. No entanto, dada a especificidade da Economia Regional, um indicador pôde ser referido como um meio de representar uma faceta da realidade económica desagregada ao nível do espaço económico e da região.

Enquanto representação que se pretende verosímil e, sobretudo, fidedigna, um indicador deve, antes da sua publicitação, observar um predeterminado conjunto de pressupostos metodológicos, bem como de procedimentos teóricos. No entanto, persistem problemas que têm vindo a acompanhar, paralelamente, os processos de desenvolvimento de indicadores, nomeadamente, uma valorização redutora, ou, por outro turno, excessiva, uma dificuldade de conciliação das entidades produtoras dos indicadores ou então inconsistências a vários níveis. Para solucionarmos estas matérias, propusemos, essencialmente, um reforço da articulação entre instituições e definições claras e consistentes das bases metodológicas e teóricas. Os indicadores, enquanto manifestação de informação, sofrem forças de Procura, bem como, naturalmente, da Oferta. Limitamo-nos, no presente, a enunciar alguns desses factores que provocam acréscimos ou diminuições das respectivas curvas.

Sendo os presentes localizados, essencialmente, no contexto económico regional, inserem-se numa múltipla problemática, dominada por seis aspectos: o espaço económico e a região (com as suas complexidades inerentes, não unicamente enquanto planos avaliáveis em termos de recursos



e custos, mas também enquanto palcos geradores de relações funcionais), o contexto histórico (aqui entendido enquanto motivações conjunturais que revelam uma utilização particular dos indicadores), a problemática da tomada de decisões (onde os indicadores económicos acabam por funcionar enquanto mensagens percebidas internamente nas instituições e transmitidas a públicos diversificados), na questão das possibilidades comparativas (quer no espaço quer no tempo), na problemática da sua percepção enquanto elementos de acção (que promove transformação) ou antes enquanto mecanismos reactivos (como respostas a estímulos anteriores), ou, por último, como constituintes e, simultaneamente, produto de procedimentos metodológicos específicos.

Finalmente, um indicador é sempre um meio de compreender a realidade, reduzindo-a, modelando-a, concentrando-a em pormenores. Este trabalho procurou, assim, discutir metodologicamente a importância dos indicadores e apresentar, como objectivo maior, linhas gerais de crítica que possam enriquecer as etapas de investigação na Economia Regional. Porque um bom indicador é aquele que, recorrendo a um pleonasmo, indica, que aponta, que encaminha, que esclarece. Sem o recurso eficiente a bons indicadores, qualquer investigação científica é confusa, redundante e inútil.

BIBLIOGRAFIA

- CERVO, A. et P. BERVIAN (1983); "Metodologia Científica"; McGraw-Hill; São Paulo
- CIDA (2003); "Handbook on planning and financial procedures"; Ministry of Education of Pakistan; Islamabad
- COBB, C. et C. RIXFORD (1998); "Lessons learned from the history of social indicators"; Redefining Progress; San Francisco
- DIONÍZIO, V. (1987); "A orgânica e o processo de planeamento em Portugal"; Planeamento n.º 9 (2/3); Lisboa; pg. 79-114
- GERRY, C. et P. MOURÃO (2001); "Desenvolvimento – Articular o Local no Global", Revista *Economia Pura*, nº34, pag. 82, Março
- GUIMARÃES, R. et CABRAL, J. (1999); "Estatística"; McGraw-Hill; Lisboa
- LESSARD, G., ed. (2000); "Decision support capabilities for future technology requirements- Promoting interoperability among decision support systems for place based management: a web-based workshop on challenges and opportunities"; disponível em <http://www.ncat.org/cesd/pdss/>
- "ON- Operação Norte; Programa Operacional Regional do Norte 2000-2006", documento oficial disponível a partir de <http://www.ccr-n.pt/on/>
- ONU (1999); "Integrated and coordinated implementation and follow-up of major United Nations conferences and summits"; *Meeting on the work being carried out by the United Nations system and other relevant international and national institutions on basic indicators to measure progress towards the implementation of the integrated and coordinated follow-up of all aspects of major United Nations conferences and summits*; Geneva
- QUIVY, R. et L. CAMPENHOUDT (1997); "Manual de Investigação em Ciências Sociais"; Gradiva; Lisboa
- STOCK, J. et M. WATSON (1989); "New Indexes of leading and coincident"; NBER Macroeconomics Annual; pag. 351-394
- UNESCO (2000); "Regional Education Indicators Project"; Second Summit of the Americas; Santiago, Chile
- WHO (2006); "World Health Statistics"; World Health Organization; New York



NORMAS PARA OS ARTIGOS A SUBMETER À REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

A. NORMAS RESPEITANTES À ACEITAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS

1. Só serão aceites para avaliação artigos que nunca tenham sido publicados em nenhum suporte (outra revista ou livro, incluindo livros de Actas). A única excepção admissível é ter sido divulgada uma versão anterior do artigo submetido em séries do tipo “working papers” (electrónicas ou em papel).
2. Ao enviar uma proposta de artigo para a Revista, os autores devem renunciar explicitamente a submetê-la para publicação a qualquer outra revista ou livro até à conclusão do processo de avaliação. Para o efeito deverão sempre enviar, juntamente com o artigo que submetem, uma declaração assinada neste sentido. No caso de recusa do artigo pela Direcção Editorial, os autores ficarão livres para o publicar noutra parte.
3. Os artigos submetidos à Direcção Editorial para publicação serão sempre avaliados (anonimamente) por dois especialistas na área convidados para o efeito pela Direcção Editorial. Os dois avaliadores farão os comentários que entenderem ao artigo e classificá-lo-ão de acordo com critérios definidos pela Direcção Editorial. Os critérios de avaliação procurarão reflectir a originalidade, a consistência, a legibilidade e a correcção formal do artigo. No prazo máximo de 10 semanas após a submissão do artigo, os seus autores serão contactados pela Direcção Editorial

do resultado da avaliação feita. O processo de avaliação tem três desenlaces possíveis:

- (1) o artigo é admitido para publicação tal como está (ou com meras alterações de pormenor) e é inserido no plano editorial da revista. Neste caso, a data previsível de publicação será de imediato comunicada aos autores.
- (2) o artigo é considerado aceitável mas sob condição de serem efectuadas alterações significativas na sua forma ou nos seus conteúdos. Neste caso, os autores disporão de um máximo de 6 semanas para, se quiserem, procederem aos ajustamentos propostos e para voltarem a submeter o artigo, iniciando-se, após a recepção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.
- (3) o artigo é recusado.

As decisões que a Direcção Editorial tomar com base nos pareceres recolhidos são soberanas e inapeláveis para qualquer outro órgão.

4. Assim que esteja feito o trabalho de formatação gráfica prévio à publicação do artigo na revista, serão enviadas ao autor as respectivas provas tipográficas para revisão. As eventuais correcções que este quiser fazer terão de ser devolvidas à Direcção Editorial no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data da sua recepção.

5. Ao autor ou a cada um dos co-autores de cada artigo aceite será oferecido um exemplar do número da Revista em que o artigo foi publicado e cinco separatas do artigo.
 6. Os originais, depois de formatados de acordo com as presentes normas, não poderão exceder as 30 páginas, incluindo a página de título, a página de resumo, as notas, os quadros, gráficos e mapas e as referências bibliográficas. Serão liminarmente recusados todos os artigos que ultrapassem este limite.
 7. As propostas de artigo deverão ser enviadas, pelo correio, para o Secretariado Técnico da Revista: APDR - Apartado 3060, 3001-401 COIMBRA - PORTUGAL. Para informações ou para a comunicação posterior os contactos do Secretariado Técnico são os seguintes: telefone: 239 820 938, fax: 239 820 750, e-mail: rper@ine.pt.
- B. NORMAS RESPEITANTES À ESTRUTURA DOS ARTIGOS**
8. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes) em disquette, CD-Rom ou por e-mail para o endereço que consta no ponto 7.
 9. Os textos deverão ser processados em *Microsoft Word for Windows* (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.
 10. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”. Admite-se, nas figuras e nos quadros, a utilização de escalas de uma segunda cor (ex: laranja).
 11. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspecto pretendido pelos autores. Para além disso, deverão ser disponibilizados em ficheiros separados: os quadros, tabelas e gráficos serão entregues em *Microsoft Excel for Windows*, versão 97 ou posterior (no caso dos gráficos deverá ser enviado tanto o gráfico final como toda a série de dados que lhe está na origem, de preferência no mesmo ficheiro e um por *worksheet*); para os mapas deverá usar-se um formato vectorial em *Corel Draw* (versão 9 ou posterior)
 12. As expressões matemáticas deverão ser tão simples quanto possível. Serão apresentadas numa linha (entre duas marcas de parágrafo) e numeradas sequencialmente na margem direita com numeração entre parêntesis curvos. A aplicação para a construção das expressões deverá ser ou o *Equation Editor (Microsoft)* ou o *MathType*.
 13. Salvo casos excepcionais, que exigem justificação adequada a submeter à Direcção Editorial, o número máximo de co-autores das propostas de artigo é três.
 14. O texto deve ser processado em página A4, com utilização do tipo de letra *Times New Roman* 12, a um espaço e meio, com um espaço após parágrafo de 6 pt. As margens superior, inferior, esquerda e direita devem ter 2,5 cm.
 15. A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, bem como o nome, morada, telefone, fax e e-mail do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence. No caso de vários autores deverá aí indicar-se qual o contacto para toda a correspondência da Revista.

16. A segunda página conterá unicamente o título e dois resumos do artigo, um em português e outro inglês, com um máximo de 800 caracteres cada, seguidos de um parágrafo com indicação, em português e inglês, de palavras-chave até ao limite de 8 em cada língua. Os dois resumos são obrigatórios.
17. Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numerados sequencialmente utilizando apenas algarismos (não deverão utilizar-se nem letras nem numeração romana).
18. Cada uma das figuras e quadros deverá conter uma indicação clara da fonte e ser, tanto quanto possível, compreensível sem ser necessário recorrer ao texto. Todos deverão ter um título e, se aplicável, uma legenda descritiva.
19. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da Direcção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

C. NORMAS RESPEITANTES ÀS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

20. A “Bibliografia” a apresentar no final de cada artigo deverá conter exclusivamente as citações e referências bibliográficas efectivamente feitas no texto.
21. Salvo em circunstâncias excepcionais, que deverão ser aduzidas pelos autores e sujeitas a decisão da Direcção Editorial, o número máximo permitido de referências bibliográficas é 25.
22. Para garantir o anonimato dos artigos, o número máximo de citações de obras do autor do artigo (ou de cada um dos seus co-autores) é três e não são permitidas expressões que possam denunciar a autoria tais como, por exemplo, “conforme afirmámos em trabalhos anteriores (cfr. Beterraba (1998: 3))”.
23. Os autores citados ao longo do texto serão indicados pelo apelido seguido, entre parêntesis curvos, do ano da publicação, de “.” e da(s) página(s) em que se encontra a citação. Por exemplo: ao citar-se “Batata (1973: 390-93)”: está-se a referir a obra escrita em 1973 pelo autor “Batata”, nas páginas 390 a 393. Deverá usar-se “Batata (1973: 390-93)” e não “BATATA (1973: 390-93)”. No caso de uma mera referenciação do autor bastará indicar “Batata (1973)”.
24. No caso de o mesmo autor ter mais de um trabalho do mesmo ano citado no artigo, indicar-se-á a ordem da citação, por exemplo: Nabo (1983a: 240) e Nabo (1983b: 232).
25. As referências bibliográficas serão listadas por ordem alfabética dos apelidos dos respectivos autores no fim do manuscrito. O nome será seguido do ano da obra entre parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral:

MONOGRAFIAS:
Cenoura, Hermenegildo (1997a), *A Teoria dos Legumes*, Alcarraques, Editora da Horta

COLECTÂNEAS:
Galega, Couve (1992), “Herbicidas e estrumes” in Feijão, Brunilde (coord), *Teoria e Prática Hortícola*, Mem Martins, Quintal Editora, pp. 222-244

ARTIGOS DE REVISTA:
Nabiça, Brites (1999), “Leguminosas Gostosas” in *Revista Agrícola*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275
26. A forma final das referências bibliográficas será da responsabilidade da Direcção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.