Carlos M. Pinto L. Viegas Oliveira

Dinâmicas de Inovação e Sistemas Produtivos Locais

DEC
FEUP
1998

CARLOS MANUEL PINTO LEITE VIEGAS OLIVEIRA

DINÂMICAS DE INOVAÇÃO E SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS

O CASO DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ENGENHARIA

1998

CARLOS MANUEL PINTO LEITE VIEGAS OLIVEIRA

DINÂMICAS DE INOVAÇÃO E SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS

O CASO DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

Dissertação apresentada à Universidade do Porto
para a obtenção do grau de mestre em
Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano

UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade de Engenharia
BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE DO PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA / FACULDADE DE ENGENHARIA
PORTO 1998

Aos meus Pais

Dinâmicas de Inovação e Sistemas Produtivos Locais. O Caso da Área Metropolitana do Porto.

RESUMO

A presente dissertação analisa o papel das dinâmicas locais de inovação no desenvolvimento da economia capitalista.

Para tal, debruça-se sobre as principais correntes do pensamento dedicadas a este tema: a "escola evolucionista", de Dosi e Pavitt; a "escola francesa da regulação", de Aglietta, Boyer e Lipietz; o modelo de "especialização flexível", de Piore e Sabel; a corrente dos "meios inovadores", de Maillat, Perrin e Pecqueur e a "escola californiana das economias externas", de Scott e Storper. Cada uma destas correntes contribuiu decisivamente para esta reflexão.

Os Parques de ciência e tecnologia, um dos principais instrumentos de promoção da inovação, são igualmente alvo de estudo.

A segunda parte da dissertação inicia-se com a análise da evolução da base económica da Área Metropolitana do Porto (AMP) nos anos 90, nomeadamente no respeitante às indústrias transformadoras e aos serviços.

Dois sectores industriais - a ourivesaria e as indústrias metalomecânicas - merecem particular atenção, o mesmo acontecendo com as actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e as relações entre o tecido económico e as instituições de investigação com sede na AMP.

Esta abordagem centra-se em dois aspectos directamente ligados com as dinâmicas de inovação: a importância das instituições enquanto entidades fundamentais para o desenvolvimento das referidas dinâmicas (sempre associada à necessidade de dotação de recursos humanos adequados) e o papel potencial da AMP enquanto entidade territorial coordenadora dos processos de inovação desenvolvidos nos territórios envolventes.

Dynamics of Inovation and Local Productive Systems. The Case of the Oporto Metropolitan Area.

ABSTRACT

The present study aims to assess the role played by the local dynamics of innovation in the capitalist development.

It examines some of the main "schools" dedicated to this subjects: Those who concentrate the main attention on technological change and learning - the evolutionary school with Dosi and Pavitt -, those interested in institutions - the "french regulationist school" with Aglietta, Boyer and Lipietz; the "flexible specialisation school" with Piore and Sabel as leaders; the "Innovative Millieux" with Maillat, Perrin and Pecqueur, and those focusing on industrial organisation and transactions - the "Californian school of external economies", with Scott and Storper. Each of these schools contributed to these reflexion.

Science and technology parks, one of the most diffused instruments for the promotion of innovation, will be also studied.

The second part of the study begin with the analysis of the evolution of the economical base of Oporto Metropolitan Area (OMA) during the 90's, namely with respect to the transforming industries and services.

Two industrial sectors - jewelry and metalomechanic industry - deserve special consideration, the same happening with activities of Research and Development (R&D) and the relations between the economic tissue and the research institutions with the seat in OMA.

This Work concentrates in two aspects directly related with the dinamics of innovation: the importance of institutions as fundamental entities for the development of the refered dinamics (always associated with the necessity of dotation of adequated human resources) and the potential role played by the OMA as a territorial entity coordinator of the innovation processes developed in the envolving territories.

Dynamiques d'Innovation et Systémes Productifs Locaux. Le Cas de l'Aire Métropolitaine de Porto

RÉSUMÉ

Cette dissertation tente de évaluer l'importance des dinamiques localisées de l'innovation dans le développement capitaliste.

Pour ce faire, elle passe en revue les grandes écoles qui y ont apporté des élements de réponses: l'"école évolutionniste" avec notamment Dosi et Pavitt, l'école de la "spécialisation flexible" avec Piore et Sabel, l'"école californienne des économies externes" avec Scott et Storper, l'"école française de la régulation", avec Aglietta, Boyer et Lipietz et la "Courant des Millieux innovateurs", avec Maillat, Perrin et Pequeur. Ces écoles ont chacune contribué à la réflexion.

Les parcs de science et technologie, un des plus importants instruments de promotion de l'innovation, seron également étudiés.

La deuxiéme partie de cette dissertation aborde l'évolution de la base économique de l'Aire Métropolitaine de Porto (AMP) pandant les années 90. Deux secteurs industriels - l'orfèvrerie et les industries mécaniques - et les activités de recherche et développement méritent une attention particuliére.

L'importance de les instituitions dans les procédures d'innovations et le rôle de l'AMP en tant que entité térritoriale coordenatrice régionale de ces procédures seront deux aspects trés importants dans cet étude.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Isabel Breda Vázquez, orientadora científica desta dissertação, devo uma palavra de agradecimento pelo empenhamento, pela reflexão científica, pela crítica que soube transmitir e pelo estímulo perante as dificuldades e as dúvidas surgidas neste percurso.

Ao Engº António Lacerda, director do Gabinete de Estudos e Planeamento da Câmara Municipal de Porto, quero agradecer a compreensão e facilidades concedidas, sem as quais não teria sido possível a realização deste trabalho. Agradeço ainda ao Engº Lacerda o facto de me ter proporcionado visitas e contactos que permitiram o aprofundamento do conhecimento da realidade sócio-económica da Área Metropolitana do Porto.

À Drª Isabel Martins deixo uma palavra de reconhecimento pela simpatia e pelo apoio prestado, nomeadamente através da cedência de elementos bibliográficos.

À Drª Isabel Santos agradeço a disponibilidade manifestada para a cedência de toda a informação solicitada.

Aos Engºs José Carlos Sousa, Amaro Correia e Francisco Alba, aos Drs. Serafim Correia, Pedro Capucho e João Ascensão e ao Sr. Elói Viana agradeço a oportunidade de trocar impressões sobre a realidade empresarial da Área Metropolitana.

Aos Professores Doutores Augusto Fernandes e Vítor Santos, aos Engºs Manuel Silva, Rui Sá e José Martins e à Engª Paula Prata, agradeço o facto de me terem proporcionado um mais amplo conhecimento da realidade das instituições vocacionadas para a inovação com sede na AMP.

Ao Professor Doutor Eduardo Anselmo de Castro, com quem debati muitas das questões que atravessam este trabalho, quero manifestar o meu agradecimento.

Aos meus pais desejo exprimir toda a gratidão pelos sacrifícios que fizeram e pelo apoio que sempre me dedicaram. Ao meu pai em particular, agradeço o facto de me ter sabido

transmitir uma parte do seu profundo conhecimento da indústria metalomecânica local e regional.

À Belinha e ao Paulo agradeço a ajuda que sempre me concederam. À Anita a alegria e a boa disposição que trazia para casa. Ao tio José Manuel agradeço a oferta de um exemplar da obra por si organizada. O seu conteúdo contribuiu de forma significativa para a elaboração de várias das conclusões aqui reproduzidas. A toda a minha família em geral, agradeço o carinho e apoio manifestado.

ÍNDICE

Dedicatória I

Resumo II

Abstract III

Résumé IV

Agradecimentos V

Índice VII

PRIMEIRA PARTE: INOVAÇÃO E TERRITÓRIO

ENQUADRAMENTO 2

CAPÍTULO I - ECONOMIA DE INOVAÇÃO E GEOGRAFIA ECONÓMICA 7

1. Da Ortodoxia Neoclássica aos Novos paradigmas: Uma Perspectiva Espacial 7
2. Inovação e Instituições: A Densidade Institucional como Condicionante do Desenvolvimento Económico 16
3. Os Sistemas Territorializados de Inovação 19
4. Inovação e Proximidade: A Articulação entre as Especificidades Locais e o Processo de Globalização Económica 30

CAPÍTULO II - A "NOVA ORTODOXIA": DISTRITOS, MEIOS INOVADORES E REDES 23

1. Espaço e Regulação 23
2. O Modelo de Especialização Flexível 35
3. Os Distritos Industriais na "Nova Ortodoxia": De Marshall à Terceira Itália 39
4. Os Complexos Flexíveis de Produção 45
5. Os Meios Inovadores 50
6. Para Além dos Mercados e das Hierarquias: As Redes Como Novo Paradigma do Desenvolvimento Local e Regional 55

7. Conclusões 60

CAPÍTULO III - OS PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, INSTRUMENTOS DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO ? 62

1. Um Conceito Multifacetado 62

2. Parques de Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Regional e Polarização Social 67

SEGUNDA PARTE: DINÂMICAS DE INOVAÇÃO NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

CAPÍTULO IV - EVOLUÇÃO DA BASE ECONÓMICA DA AMP NOS ANOS 90 74

1. Introdução 74

2. As Indústrias Transformadoras 75

2.1 Um Processo de Desindustrialização Heterogéneo 75

2.2 Distribuição Espacial das Indústrias Transformadoras 78

2.3 Níveis de Qualificação e Habilitações Literárias 86

2.4 Conclusões 92

3. Serviços e Inovação 94

3.1 Enquadramento 94

3.2 Serviços e Áreas Metropolitanas 97

3.3 Evolução Sectorial e Territorial do Perfil Terciário da AMP 101

3.4 Níveis de Qualificação e Habilitações Literárias 111

3.5 Conclusões 113

CAPÍTULO V - PROCESSOS DE INOVAÇÃO NA AMP 115

1. Introdução 115

2. Um Exemplo de um Processo Local de Industrialização: o Caso da Indústria da Ourivesaria 116

2.1 Dinâmicas de Estruturação Territorial do Grande Porto 116

2.2 A Indústria da Ourivesaria de Gondomar 119

2.3 Distribuição Espacial da Indústria da Ourivesaria 124

2.4 Níveis de Qualificação e de Habilitações Literárias 125

2.5 A "Densidade Institucional" da Indústria da Ourivesaria 129

2.6 Modelo de Desenvolvimento Industrial 130

2.7 Conclusões 133

3. Indústrias Metalomecânicas e Eléctricas 136

3.1 Caracterização Geral 136

3.2 Modelo Empresarial 136

3.3 Tendências Gerais de Evolução nos Anos 90 140

3.4 Dinâmica Territorial 142
3.5 Níveis de Qualificação e de Habilitações 152
3.6 Análise da "Densidade Institucional" do Sector 156
3.7 O Desafio da Globalização 162
3.8 Conclusões 169
4. A Investigação e Desenvolvimento na AMP: a Caminho de um Verdadeiro Sistema Local de Inovação? 173
4.1 Introdução 173
4.2 Uma Aglomeração Duplamente Periférica: o Sistema de Inovação da AMP nos Contextos Nacional e Europeu 174
4.3 O Investimento em Inovação numa Perspectiva Qualitativa 180
4.4 Para Além do Modelo Linear de Inovação 183
4.5 A Base Institucional de Apoio à I&D na AMP 184
4.6 Vencendo o Individualismo: Algumas Experiências no Sul da Europa 190
4.7 O Parque de Ciência e Tecnologia do Porto e as Dinâmicas de Inovação na AMP 192
4.8 Conclusões 198
5. Apreciação Geral 200

CONCLUSÃO GERAL 204

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 211

QUADROS ANEXOS 224

PRIMEIRA PARTE

INOVAÇÃO E TERRITÓRIO

ENQUADRAMENTO

A tradução espacial dos processos de desenvolvimento económico e social tem conhecido profundas transformações ao longo das duas últimas décadas, facto que tem obrigado os estudiosos da geografia económica e do planeamento territorial a equacionar esta problemática à luz de novas perspectivas teóricas. Num período em que a globalização do sistema económico acompanha a crise persistente das economias ocidentais, os paradigmas clássicos do desenvolvimento apresentam sintomas de exaustão. Com efeito, é hoje amplamente aceite que o modelo fordista não constitui já o paradigma do desenvolvimento dominante nas economias ocidentais.

A teoria económica, longamente ocupada com o equilíbrio dos mercados e a acumulação dos recursos trabalho e capital, volta-se cada vez mais para a inovação enquanto condicionante fundamental do desenvolvimento, com reflexos significativos no modo de intervenção do Estado.

A nível macro-económico, o *Welfare State* Keynesiano dá lugar ao *Workfare State* Schumpeteriano, centrado no reforço da competitividade estrutural de uma economia aberta por via da promoção da inovação e da flexibilização do mercado de trabalho.

A nível micro-económico, as grandes estruturas empresariais hierarquicamente organizadas, emblemáticas do fordismo, enfrentam profundos processos de reestruturação, ao mesmo tempo que assistimos ao estabelecimento de relações de colaboração que vão das parcerias às *joint-ventures* e às "alianças estratégicas". A capacidade inovadora das grandes e das pequenas empresas constitui deste modo uma condição essencial para a sua sobrevivência.

O facto de as hierarquias se encontrarem em regressão não implica necessariamente que os mercados esgotem o conjunto de alternativas de coordenação económica. Com efeito, à medida que cresce a consciência de que os mercados e as hierarquias estão longe de preencher as formas organizacionais possíveis, reforça-se o interesse dos estudiosos das ciências sociais pelo papel desempenhado pelas redes de cooperação na dinamização da inovação.

O papel da confiança entre os agentes, inerente à vontade de cooperar no âmbito de redes deste tipo, surge assim enfatizado na análise dos processos económicos, facto que

contraria a perspectiva neoclássica tradicional, segundo a qual a competição é perfeita e todas as decisões são tomadas tendo em vista a optimização das funções objectivo, sendo excluída a hipótese de existirem insuficiências quanto ao acesso à informação.

Este trabalho propõe-se reflectir sobre estas mudanças a partir de uma abordagem de âmbito territorial. Efectivamente em anos recentes muitas destas ideias, provenientes do domínio estritamente económico, foram retomadas numa extensa literatura dedicada a fenómenos territoriais, tais como os "distritos industriais" marshallianos, os sistemas territorializados de inovação e os parques tecnológicos.

Nestas abordagens, as instituições, entendidas não apenas como entidades dotadas de uma existência física, mas também como modelos de comportamento socialmente uniformes expressos em regras comuns, tradições, normas e rotinas, contribuem decisivamente para a diferenciação espacial dos processos de desnvolvimento, na medida em que estão na base da formação dos recursos específicos de um dado território (aqueles que, tal como o conhecimento não-codificado, não podem ser colocados directamente no mercado).

A história desempenha igualmente um papel fundamental na formação destas entidades sócio-territoriais. Sendo a racionalidade dos agentes nelas implicados limitada por insuficiências ao nível da informação disponível e pela própria complexidade e incerteza que caracterizam o mundo real, o conhecimento e as valências sócio-culturais que tornam possível a confiança necessária ao reforço das redes de cooperação é adquirido de forma gradual, num processo de aprendizagem colectiva que obriga à troca progressiva de informação tácita e codificada. Paulatinamente cada empresa, conjunto de empresas ou território vai constituindo a sua própria trajectória de desenvolvimento.

Este trabalho pretende avaliar o contributo das instituições para a formação da história produtiva de um espaço territorial claramente definido: a Área Metropolitana do Porto (AMP). Aglomeração portadora, como veremos, de um conjunto de especificidades sociais, culturais e territoriais que a distinguem de outros espaços urbanos e peri-urbanos, a AMP constitui deste modo um terreno privilegiado de análise dos fenómenos acima descritos.

Trata-se, com efeito, de um espaço cuja periferia conheceu um processo de estruturação territorial marcado pela coexistência de tendências frequentemente contraditórias, situação que se reflecte nos atributos do seu sistema produtivo, caracterizado pela forte presença de actividades industriais cuja sobrevivência é devida à ingerência de causas endógenas àqueles territórios. A par destas situações, é possível encontrar na AMP modelos de implantação de unidades produtivas com origem em tendências locativas de carácter centrípeto mais próximas do observado em outras aglomerações urbanas.

Uma tão ampla heterogeneidade da realidade em presença tem naturalmente reflexos a nível institucional e, consequentemente, na forma como o tecido produtivo responde (ou não) às necessidades mais prementes no domínio da inovação.

Haverá então que levantar diversas questões relacionadas com este tema: até que ponto os padrões de comportamento rotinizados observáveis no conjunto metropolitano constituem factores potenciadores ou inibidores das dinâmicas de inovação em curso? será que as estruturas formais vocacionadas para a inovação influenciam as dinâmicas de inovação em curso na AMP e territórios adjacentes? de que modo a acumulação de capital humano (medidos pelos padrões de qualificação e de habilitações literárias de trabalhadores e empresários) condiciona a evolução daquelas dinâmicas?

Não pretendendo dar uma resposta final a todas as questões que o tema levanta - tarefa que exigiria um amplo conjunto de estudos, nem todos centrados nos aspectos territoriais - este trabalho propõe-se analisar as dinâmicas recentes de estruturação do tecido produtivo metropolitano e a sua interligação com o fenómeno da inovação, designadamente com as instituições formais existentes ou projectadas, vocacionadas para o efeito. A influência do factor confiança no estabelecimento das redes de cooperação entre os agentes será particularmente enfatizada, pelo que os aspectos institucionais, entendidos no sentido mais abstracto do termo, estarão igualmente presentes ao longo da dissertação. Esta abordagem será efectuada mediante a apresentação de "estudos de caso" suficientemente diversificados entre si por forma a garantir uma melhor apreensão da diversidade de situações acima descrita.

Apresentados os objectivos gerais deste trabalho, passaremos a referir algumas considerações acerca da metodologia seguida no seu desenvolvimento.

Para a elaboração da primeira parte procedeu-se à revisão da literatura dedicada à problemática do desenvolvimento local e regional, focando em particular a influência das correntes institucionalistas e evolucionistas nos desenvolvimentos recentes ocorridos no âmbito da geografia económica.

O Capítulo I centra-se nos diferentes aspectos associados à interligação entre o fenómeno da inovação e as dinâmicas espaciais: a perspectiva evolucionista do desenvolvimento capitalista, a dimensão institucional, a influência das redes de interdependências não inscritas no mercado, as economias de proximidade e o seu papel na articulação entre as especificidades locais e o sistema global.

O Capítulo II aborda as diferentes correntes do pensamento ligadas à emergência de novos fenómenos territoriais, com destaque para as aglomerações de alta tecnologia, emblemáticas de certas regiões dos Estados Unidos e os sistemas produtivos locais,

característicos de várias regiões da Itália. Estas reflexões, produzidas em vários títrabalhos dispersos, acabariam por convergir, no final dos anos 80, para uma "nova ortodoxia", segundo a qual o desenvolvimento teria origem sobretudo em dinâmicas endógenas aos territórios.

O debate em torno dos processos de inovação não poderia ficar completo sem a presença de um dos instrumentos mais estudados nos últimos anos: os Parques de CCiência e Tecnologia, nas suas múltiplas versões, constituem o objecto de estudo do Capítulo III. Neste capítulo, serão avaliados os resultados das experiências levadas a cabo em diversos países, assim como o impacto destas estruturas no desenvolvimento local e regional.

A Segunda Parte aborda a evolução recente do tecido económico da Área Metropolitana do Porto (AMP) e a sua interligação com o fenómeno da inovação.

O Capítulo IV analisa as tendências gerais da evolução da estrutura empresarial metropolitana, centrando-se nos dois principais sectores de actividade: as indústrias transformadoras e os serviços. O período considerado corresponde à primeira metade da década de 90, constituindo a base de dados do Departamento de Estatística do Ministério para a Qualificação e Emprego (Quadros de Pessoal) a principal fonte de informação utilizada. Entre as variáveis equacionadas, encontra-se a evolução do número de estabelecimentos e do número de pessoas ao serviço por ramo de actividade, os padrões de qualificação e os níveis de habilitações literárias.

As deficiências quanto à informação estatística disponível decorrem não apenas da ausência na base de dados utilizada de elementos relativos à função pública e aos profissionais liberais (facto que colocou obstáculos à elaboração de diversas conclusões, particularmente as referentes aos serviços), como da revisão no decurso do período considerado (1991-1995) do código da Classificação das Actividades Económicas (CAE), facto que obrigou ao recurso a níveis de agregação por vezes superiores ao desejável.

Complementarmente aos dados do DEMQE, foi utilizada informação proveniente de outras fontes (Instituto Nacional de Estatística, Páginas Amarelas...) e de contactos estabelecidos com os diversos agentes relacionados com a inovação, incluindo empresas e associações empresariais, Universidades e institutos de interface.

Elaborado o enquadramento das principais transformações ocorridas no espaço metropolitano, o Capítulo V concentra-se em dois "estudos de caso" que apresentam entre si diversos pontos de convergência, mas também divergências profundas. A indústria da Ourivesaria, maioritariamente concentrada num concelho metropolitano

periférico - Gondomar - constitui um caso singular de um sistema produtivo fortemente vinculado às especificidades territoriais.

O seu processo de estruturação partilha com os sistemas produtivos localizados em territórios não-metropolitanos, designadamente os que envolvem o espaço em estudo, várias características. Este facto - que, como veremos, decorre de especifificidades inerentes ao próprio processo de suburbanização da AMP - exerce uma influência significativa nas dinâmicas de inovação associadas ao sector.

Mais diversificado, menos dependente de dinâmicas endógenas de estruturação territorial e detentor de um peso significativo na estrutura produtiva da AMP, o agrupamento de atividades que congrega as indústrias metalomecânicas, eléctricas e de material de transporte constituirá igualmente alvo de atenção específica neste estudo. Em ambos os casos, será dado um enfoque particular às dinâmicas espaciais, aos índices de qualificação dos recursos humanos e à influência dos aspectos institucionais nos processos de inovação.

O último ponto do Capítulo V aborda o sistema local de inovação metropolitano, as suas componentes, a evolução recente, as debilidades e as potencialidades. Uma vez mais a abordagem será centrada no papel dos agentes na estruturação daquele sistema, para o que recorreremos à proposta de implementação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto.

Finalmente é efectuado um balanço do trabalho, sendo salientadas as principais conclusões, as suas limitações e um conjunto de possíveis questões a explorar em debates posteriores. Verificaremos que se os factores de ordem institucional condicionam decisivamente a evolução das dinâmicas de inovação no espaço em estudo, nem sempre tal se processa de um modo comparável ao revelado na literatura apresentada na primeira parte da dissetação. Dado o posicionamento específico do território em estudo no sistema económico mundial - na retaguarda dos espaços mais dinâmicos do ponto de vista da inovação - a realidade em presença apresenta um grau de heterogeneidade e de complexidade sócio-económica superior ao verificado na maioria dos territórios mais centrais, pelo que assistimos na AMP à coexistência de uma ampla diversidade de posturas face ao fenómeno da inovação, oscilando entre trajectórias de vanguarda e situações que remetem para lógicas de acumulação pré-capitalista.

CAPÍTULO I

ECONOMIA DE INOVAÇÃO E GEOGRAFIA ECONÓMICA

1. Da Ortodoxia Neoclássica aos Novos Paradigmas: Uma Perspeectiva Espacial

A corrente neoclássica, durante muito tempo inspiradora da maioria das anáálises em torno dos desequilíbrios espaciais de desenvolvimento, tem sido submetida a a críticas cada vez mais contundentes devido à sua alegada incapacidade em appresentar explicações convincentes acerca de vários fenómenos económicos (Hodgson, 19994).

Neste ponto, começaremos por aflorar alguns dos pressupostos da corrente ddominante do pensamento económico, apresentando de seguida os argumentos que nos s últimos anos têm surgido como seu contraponto, designadamente as propostas alteternativas inspiradas nas ideias de Schumpeter e as que têm origem na economia institucionnalista.

Na medida em que todas estas análises se desenvoveram maioritariamente : fora do quadro territorial, este ponto completar-se-à com uma revisão do debate em t torno do "regresso das economias regionais" (Storper, 1995). Concluiremos que muuitos dos propósitos dos novos paradigmas do desenvolvimento económico são transpostdos para a dimensão geográfica.

Inspiradora da ideologia liberal, defensora do indivíduo enquanto unidade autónoma e elementar, a ortodoxia neoclássica assenta no pressuposto segundo o qual os s agentes possuem um comportamento inteiramente racional, que se traduz numa "maxximização consciente das funções objectivo" (Castro, 1994). Deste modo, tanto o › sistema produtivo como os modos de reprodução social seriam traduzidos em funções qque iriam ao encontro dos interesses dos indivíduos enquanto seres humanos "racionais, , movidos pelo proveito máximo" (Fukuyama, 1996, p. 30). Para que tal nível de racionalidade seja possível, será necessário que cada agente seja não apenas detentor de toda a infiformação disponível - por forma a optimizar os seus objectivos - como possua a capaccidade de avaliar essa informação de forma adequada (Cooke, 1998).

A optimização das funções objectivo exigiria igualmente o controlo do factor i incerteza (mediante o enquadramento do risco inerente ao desconhecimento) através do r recurso a

parâmetros probabilísticos. Existem porém, graus de incerteza que não podem ser enquadrados deste modo, seja porque os comportamentos dos agentes são diversificados, seja simplesmente porque existem acontecimentos que são absolutamente imprevisíveis.

Por último, o paradigma neoclássico estabelece que as preferências dos indivíduos são considerados factores exógenos ao sistema económico, o mesmo acontecendo com a tecnologia. Castro (1994) salienta o facto de nem todas as soluções técnicas serem conhecidas pelos agentes, facto marginalizado pela teoria neoclássica.

Entre as críticas mais frequentes à escola neoclássica destacam-se as que a acusam de partir de um conceito excessivamente simplificado da natureza humana. Para Thorstein Veblen, economista percussor da corrente institucionalista,

> "As necessidades e os desejos, o fim e o objectivo, as formas e meios, a amplitude e o desígnio da conduta do indivíduo são funções de uma variável institucional de carácter altamente complexo e completamente instável" (Veblen, 1909, p. 245, citado em Hodgson, 1994, p.19).

Para Fukuyama (1996), tal simplificação passa pela não-consideração da influência no sistema económico de aspectos de índole sócio-cultural, tais como "a política, a burocracia, o racismo, a família e a fertilidade". De acordo com o mesmo autor:

> "[...] muitos economistas neoclássicos começaram a acreditar que o método económico que tinham descoberto lhes proporcionava os instrumentos necessários para a construção de algo muito próximo de uma ciência universal do homem. Segundo eles, as leis da economia aplicam-se em toda a parte: são tão válidas na Rússia como nos Estados Unidos, no Japão, no Burundi e na Papua-Nova Guiné e não admitem, na sua aplicação, quaisquer variantes culturais significativas" (Fukuyama, 1996, p. 29).

Deste modo, de um ponto de vista espacial, o modelo neoclássico aponta para a progressiva redução das assimetrias de desenvolvimento, decorrente da tendência para o equilíbrio em termos quantitativos da oferta de dois dos principais recursos que, no entender dos defensores desta corrente, medem as especificidades locais: o capital e o trabalho. A transferibilidade geográfica de ambos os factores permitiria a sua deslocação para os locais onde a sua maior escassez permite níveis de remuneração mais elevados (Castro, 1994).

Uma tal análise ignora a influência de um conjunto de especificidades locais cuja transferibilidade em termos geográficos é, se não nula, pelo menos diminuta. Como

veremos ao longo desta dissertação, tais especificidades encontram-se profundamente ligadas ao fenómeno da inovação.

O reconhecimento da inovação enquanto fonte primordial do processo de desenvolvimento capitalista foi introduzido na teoria económica por Marx (1976) e Schumpeter (1943). As ideias deste último permaneceram durante muito tempo relativamente marginais face às correntes dominantes do pensamento económico (Costa e Silva, 1994). A partir da década de 80, porém, a hipótese schumpeteriana passou a ser admitida inclusivamente em alguns modelos neoclássicos (Silva e Mota, 1997).

Para Schumpeter (1996), a figura do empresário "heróico" e empreendedor surge como um elemento chave nos processos de inovação, posição esta que o autor viria posteriormente a reconsiderar. O economista austríaco acabaria, com efeito, por reconhecer que a inovação se transformou num processo rotinizado, e que ao modelo da pequena empresa inovadora, concebida por um "génio criador", se sobrepõe cada vez mais um modelo de gestão da inovação realizada por agentes colectivos, tais como os departamentos de investigação e desenvolvimento ligados às grandes empresas (Le Bas, 1995).

Para Schumpeter, inovar não implica necessariamente a criação contínua de novas ideias. Trata-se, pelo contrário, de um fenómeno cíclico. O crescimento capitalista é dividido em diferentes fases, qualquer uma delas determinada por um conjunto de inovações radicais que não apenas criam algo de novo como também eliminam muito do que existe, num processo que Schumpeter denomina de "destruição criativa".

Numa primeira fase, em que a procura do produto inovador cresce mais depressa do que a produtividade, regista-se um período de ascensão económica que precede o momento em que o aumento da concorrência e a difusão das inovações gera um período de desaceleração do crescimento, estagnação ou mesmo depressão.

Na fase ascendente, a inovação de produto predomina sobre a inovação de processo, dado que os processos de fabrico não estão standardizados, em virtude de a procura ser ainda reduzida. Na fase descendente, este equilíbrio inverte-se. Os elevados volumes de produção justificam a adopção de métodos de produção específicos, pelo que são adoptadas inovações ao nível do processo.

A máquina a vapor, os caminhos de ferro e o automóvel terão constituído as principais inovações responsáveis pelos três ciclos (*Kondratieff*) registados desde o início da revolução industrial (Boyer, 1994), sendo as tecnologias da informação protagonistas da actual fase de desenvolvimento da economia capitalista. Em torno destes conceitos, Schumpeter adoptou uma metáfora evolucionista:

"A questão essencial que deve ser compreendida é que ao tratarmos o capitalismo estamos a tratar de um processo evolutivo. Pode parecer estranho que alguém não veja um facto tão óbvio, que, além do mais, foi há tanto tempo enfatizado por Karl Marx" (Schumpeter, 1976, p. 82, citado em Hodgson, 1997, p.150).

Schumpeter não criou um sistema teórico em torno da inovação, mas esta visão quase "biológica" da evolução do capitalismo foi desenvolvida nos últimos anos por uma nova corrente do pensamento económico.

Os teóricos da chamada "economia evolucionista", tais como Nelson e Winter (1982), Dosi, Pavitt e Soete (1990) e Freeman (1990), argumentam que a evolução tecnológica percorre um determinado percurso, que advém de uma contínua redefinição das escolhas, tomadas em função da gradual aquisição de conhecimento. Esta escola demarca-se assim da perspectiva ortodoxa tradicional caracterizada, como vimmos, pela previsibilidade dos resultados mediante a adopção de um modelo de racionalidade optimizador. Segundo Cooke (1998):

"Firms have a history, a trajectory of development: they are created, they explore new paths of growth, they discover new routines, develop technological capabilities, capture new opportunities, adapt to new constrains and competition, or cannot respond to this demanding and environment and slowly exit from market" " (Cooke, 1998, p.8).

As divergências entre as perspectivas evolucionista e neoclássica alargam-se assim ao próprio conceito de competição. Os evolucionistas distinguem a competição assente em vantagens comparativas da competição assente em vantagens absolutas. Neste ponto, a sua abordagem aproxima-se uma vez mais da introduzida por Schumpeter, que distinguia a "competição corrente" (assente exclusivamente no factor preço) da "competição pela qualidade" (Morgan, 1997). Na óptica evolucionista, a corrente dominante do pensamento económico tem negligenciado esta última forma de competição.

As vantagens comparativas verificam-se quando uma empresa (ou um grupo de empresas interdependentes), se localiza de forma mais favorável relativamente à relação produção/preço.

É esta lógica alocacional que leva muitas empresas a deslocalizarem determinadas fases da produção em direcção aos países em desenvolvimento, situação que teoricamente se deveria traduzir num progressivo nivelamento das assimetrias territoriais de desenvolvimento. A não constatação desta realidade (PNUD, 1996) levou os economistas evolucionistas a apontarem outras especificidades locais para além das propostas no modelo neoclássico. Tais especificidades estão na origem da criação das

vantagens absolutas, que se verificam quando uma empresa, país ou região possuem um tal avanço tecnológico que as colocam virtualmente sem alternativas em termos de factores de produção. Foi o que aconteceu com as grandes empresas dos EUA durante os primeiros anos do pós-guerra, antes de as suas tecnologias se tornarem "imitáveis".

Contrariamente aos economistas ortodoxos, os evolucionistas defendem que a mudança tecnológica constitui um factor endógeno dos sistemas económicos, não decorrendo apenas da forma como o mercado procede à alocação dos recursos, mas igualmente de escolhas interdependentes, designadamente entre produtores e utilizadores.

Deste modo, à medida que o número de utilizadores do produto de uma dada tecnologia aumenta, torna-se cada vez mais difícil alterar os padrões de utilização (logo, de produção) desse produto. Verifica-se assim que, uma vez definida uma dada *trajectória tecnológica*[1], a maioria dos utilizadores (e produtores) tenderão a segui-la. Ou seja, fazem-se sentir os efeitos - tanto em termos de custos como em termos de praticabilidade - de uma *economia externa*.

Exemplificando, uma tecnologia "madura" exige inputs físicos e imateriais que, a apesar de mais difundidos, são claramente mais específicos do que uma tecnologia ainda em fase de implementação.

Neste último caso, verifica-se que terão de ser constituídas cadeias i input de conhecimento entre o momento em que a tecnologia (ainda com um número de aplicações muito reduzido), é introduzida, e o momento em que se encontra amplamente difundida e distribuída. O processo de especificação das aplicações tecnológicas é, obviamente, acompanhado por uma evolução análoga no domínio das qualificações profissionais.

Existem outras razões que levam os produtores a seguir determinadas trajectórias. O domínio de certas tecnologias permite que frequentemente se adapte esse conhecimento a áreas muito diversificadas. É o caso, por exemplo, da aplicação de uma mesma tecnologia a diferentes tipos de máquinas. Esta "união" de diversos campos do conhecimento pressupõe a presença de uma densa rede de conexões não-mercantis. É neste ponto que emerge a convergência, a que temos assistido nos últimos anos, entre as posições dos economistas evolucionistas e as dos estudiosos da geografia económica.

Introduzindo o conceito de *interdependência não-mercantil*, Storper (1995) faz a síntese entre as duas disciplinas, recorrendo aos pressupostos da corrente evolucionista para explicar a origem dos desequilíbrios de carácter territorial. As interdependências não-

---

[1] O rumo de uma trajectória tecnológica depende, entre outros factores, da forma como cada a economia cria ou adopta inovações, assim como da rapidez com que as difunde.

mercantis englobam os mercados laborais e as instituições públicas, assim commo um conjunto regras de intervenção, práticas comuns e valores. Deste modo, as emmpresas tornam-se cada vez mais dependentes de decisões tomadas por outros agentes. P Por seu lado, Kirat (1993) define o conceito de "paradigma tecnológico" como:

> "un cadre et un ensemble de procédures de spécification des problèmes pertininents et des savoirs spécifiques nécessaires à leur résolution" (Kirat, 1993, p.549).

A função do paradigma tecnológico é antes de mais estabilizadora: o facto (de este introduzir nas trajectórias tecnológicas desenvolvidas por uma dada emproresa ou território um conjunto de rotinas comportamentais e uma dimensão heurística. SeSendo as instituições portadoras de modelos de representação, modelos estes que são mobibilizados nos processos de concepção e de produção, verifica-se então que aquela concepepção de "paradigma tecnológico" comporta uma dimensão institucional.

Desde a crise do modelo clássico de produção em massa, temos assistido não maiais a uma divisão do trabalho no interior de um mesmo paradigma (que levou à divisão teterritorial do trabalho entre os países do Norte e os países do Sul), mas antes a uma commpetição pelos mercados internacionais orientada para uma nova aprendizagem tecnnológica, realizada em moldes distintos dos observados no pós-guerra.

Frequentemente, esta aprendizagem envolve a troca de informação tácita (traduzzida, por exemplo, em regras e "convenções" comuns ou seja, subentendidas por t todos os agentes), exigindo-se assim uma grande clareza na comunicação. Tal situação o obriga ao recurso a processos aglomerativos, pelo que na análise das interdependêncicias não-mercantis a dimensão territorial é tanto mais relevante quanto mais abertas as são as trajectórias tecnológicas - e maior o grau de incerteza.

Todos os sistemas produtivos envolvem vários tipos de incerteza. Para fazer faface a este constrangimento, estabelecem-se convenções, ou seja normas e regras às quais produtores, trabalhadores e consumidores estão sujeitos. Segundo Filippi (19996), uma convenção é o resultado de um percurso realizado pelos agentes, no sesentido de solucionar problemas de coordenação que, uma vez resolvidos, originam um coonjunto de regras mais ou menos formalizadas que condicionam as acções individuais de cada um.

A convenção decorre assim de um acordo voluntário estabelecido por r todos e, simultaneamente, traduz-se na imposição de uma força normativa.

Apesar de a escola evolucionista ter aberto o caminho para a inclusão da aprendizagem e das interdependências não-mercantis como aspectos essenciais do processo tecnológico, muitas questões permanecem em aberto.

Com efeito, mesmo estendendo a noção de "tecnologia " a aspectos "soft", como o *know-how* e a racionalização organizativa, porquê restringirmo-nos às trajectórias tecnológicas, quando é sabido que outros aspectos vão condicionar a evolução do sistema produtivo? Poderão essas trajectórias ser redefinidas em função de ocorrências que não haviam sido pré-determinadas? Se tal for possível, as alterações de rumo implicam uma mudança de "ramo" da árvore evolucionista, ou essa evolução poderá ser realizada de um modo incremental, por via do surgimento de "sub-ramos" dentro de um mesmo ramo?

As convenções evoluem no espaço e no tempo, pelo que Storper (1995) admite que a consideração de "trajectórias de convenções", ou "trajectórias organizacionais" possa ser mais adequada do que a noção de "trajectórias tecnológicas".

Em termos territoriais, verifica-se que se numa fase inicial os custos transaccionais associados à incerteza são ainda muito elevados, posteriormente, e à medida que alguns inputs se vão standardizando, observa-se relativamente a muitas indústrias uma tendência para a difusão geográfica.

Em muitos casos, porém, tal processo dispersivo não é tão evidente. É o que acontece nos sectores que exigem padrões tecnológicos e organizativos mais elaborados. Nestes casos, apesar de a distância geográfica não constituir já um constrangimento ao desenvolvimento das relações input-output, o mesmo não acontece com as interdependências não-mercantis, em virtude de estas exigirem o desenvolvimento, a transmissão e a interpretação de um elevado volume de informação tácita.

Existem, contudo, forças que navegam contra o processo de territorialização das interdependências (mercantis ou não), a mais importante das quais é a imitação tecnológica. Estas forças estão no entanto longe de ser predominantes. Veja-se o caso das grandes empresas, que invariavelmente conservam nas respectivas sedes a maior parte das funções "nobres".

Este facto está na origem do falhanço da teoria segundo a qual a globalização colocaria um ponto final na relevância do factor proximidade. Com efeito, aquela teoria baseia-se exclusivamente na análise das relações input-output.

Algumas observações deverão ser acrescentadas sobre este assunto. Primeiro, a concentração territorial das interdependências não é extensiva a todas as indústrias. Segundo, as interdependências não mercantis não são estáticas, podendo as suas características territoriais alterar-se consideravelmente. Terceiro, nem sempre a a geografia industrial é determinada pelas relações input-output, ou pelas interdependências não-mercantis. Storper aponta o exemplo da indústria automóvel norte-americana, que

conheceu ao longo das últimas décadas um movimento dispersivo eventualmente responsável pela perda de capacidade inovadora face à concorrência nipipónica. Finalmente. as interdependências não-mercantis podem impedir a inovação, ao ininvés de acelerá-la.

O facto de Storper (1995) apresentar a região como "cenário" de inter-relaçõeses não-mercantis não implica que aquele autor negue a existência de outras razõões que justificam a existência de economias territoriais. Outras lógicas poderão, Com n efeito, estar subjacentes ao desenvolvimento diferenciado das regiões, nomeadamente e as que assentam em razões políticas ou económicas.

No caso concreto das regiões menos desenvolvidas da União Europeia, verifica-sese que as políticas de assistência têm-se orientado maioritariamente para a construção dde infra-estruturas.

Trata-se de uma orientação ortodoxa: aplicam-se os fundos nas áreas onde o n mercado por si só não pode providenciar a totalidade dos bens. O investimento em outros s sectores seria encarado como uma intervenção excessiva do estado no funcionamento da actividade económica.

O falhanço da aplicação de políticas deste tipo (em Itália, no seu *Mezzogiorrno* e em França, no seu "deserto") demonstram as limitações desta opção.

Stoeper (1995) propõe uma alternativa que contemple não apenas as áreas tracadicionais de intervenção (formação profissional, tecnologias, indústria), como - e sobretetudo - o reforço institucional necessário ao desenvolvimento das capacidades geradorasis de uma acção colectiva.

O exemplo do *Mezzogiorno* é ilustrativo dessa necessidade. Desde que, em 19700, a Itália procedeu a uma descentralização administrativa, ao mesmo tempo que lanmçava um programa de transferências financeiras para as regiões meridionais (em parte fiinanciado pela então CEE), estavam criadas as condições ideais para a promoção do desenvolvimento regional.

Decorridos 20 anos, constatou-se que os resultados das regiões meridionais tininham sido desoladores, quando comparados com os das regiões do norte. A ausência a susul de uma *cultura cívica*, numa sociedade marcada pelo medo, pela desconfiança e p pelo peso excessivo da instituição familiar, terá sido responsável pela incapacidade em n criar um conjunto de convenções susceptível de mobilizar a coordenação ececonómica. Descontando o fenómeno da máfia, este insucesso reproduz-se em outraras regiões europeias com perfil similar.

Outra solução frequentemente apontada, o "empréstimo de instituições", consiste em aconselhar as regiões menos bem sucedidas a copiar, por exemplo, a organização empresarial do Japão, o mercado laboral germânico ou as instituições formais do Centro-Nordeste da Itália. Estas sugestões pecam por tentar impor regras e convenções a regiões que possuem uma estrutura de acção colectiva alheia à realidade dos países de onde aquelas são originárias.

Torna-se ineficaz aplicar por exemplo, o sistema de formação profissional da Alemanha a um país que não ofereça aos formandos as mesmas condições em termos de inserção no mercado de trabalho, de inserção numa cultura industrial com características muito próprias e de reconhecimento enquanto profissional formado. Seria necessário "importar" todo um conjunto de interacções não-mercantis, e não apenas instituições formais.

Em suma, enquanto as interacções não-mercantis não forem levadas em conta nas tentativas de transição das regiões menos desenvolvidas de meros agentes passivos na divisão espacial do trabalho para a condição de agentes activos, dificilmente serão realizados progressos significativos.

2. Inovação e Instituições: A "Densidade Institucional" como Condicionante do Desenvolvimento Económico

A crítica ao pensamento económico neoclássico e ao seu modelo de "racionalidade perfeita" não tem sido realizada apenas pelos adeptos "neo-schumpeterianos" concentrados na mudança tecnológica e na aprendizagem.

Participando activamente no debate em torno do "ressurgimento das economias regionais", autores de diferentes proveniências[2] têm enfatizado a influência das instituições nos processos de desenvolvimento económico e na sua diferenciação a nível espacial (Storper, 1995).

De um modo geral, o processo de institucionalização das mudanças tecnológicas não passa exclusivamente pela construção de instituições formais, mas também por uma "concepção das instituições sociais enquanto modelos de comportamento socialmente uniformes" (Kirat, 1993).

Para Hodgson (1994), a inovação surge como um fenómeno institucional, na medida em que mobiliza não apenas estruturas sociais dotadas de uma existência observável como comportamentos homogeneizados (duráveis e rotinizados), modelos colectivos de pensamento, regras comuns, tradições e condicionalismos legais. Este autor concebe as instituições como "modelos normativos que definem o que, numa dada sociedade, é apreendido como os modos apropriados e previsíveis das acções e das relações sociais" (Hodgson, 1994, . As instituições surgem assim como a tradução dos compromissos que estão na origem da adopção a nível colectivo de regras de actuação. Neste sentido, as instituições grantem, na opinião de Kirat (1993) a previsibilidade de comportamentos.

Distinguem-se assim as instituições formais, que têm uma existência concreta, das instituições informais, que consistem em hábitos e representações colectivas que estruturam os modelos normativos de pensamento e acção. Quando as instituições informais se revelam insuficientes, aquelas tendem a dissimular essa lacuna.

A função cognitiva, exercida pelas instituições, e o seu papel de garante da previsibilidade dos comportamentos, é descrito do seguinte modo por Hodgson (1994):

---

[2] As diversas correntes de inspiração institucionalista serão referenciadas de forma mais pormenorizada no Capítulo II

"[as instituições] constituem estruturas e actividades rotineiras, que actuam sobre a dispersão das informações e seu conhecimento, dando forma às preferências e às acções individuais".

Amin e Thrift (1993) consideram que quando num dado território estes factores não exclusivamente económicos estão presentes em grande escala, a "densidade institucional" tende a atingir níveis elevados.

"[...] emphazis is now given to social and institutional factors such as non-market relationships of trust, a strong sense of common industrial purpose; social consensus; local institutional support for business; and agencies and traditions encouraging innovation, skill formation and the circulation of ideas " (Amin e Thrift, 1993, p. 415).

A formação de uma "densidade institucional" significativa decorre da combinação de múltiplos factores, sendo o mais óbvio a presença de um elevado número de instituições tais como empresas e associações empresariais, grupos financeiros, câmaras de comércio, organismos governamentais de apoio ao desenvolvimento, sindicatos, universidades e centros de investigação.

Contudo, a mera presença de instituições formais por si só não garante essa densidade, sendo necessário igualmente um elevado número de interacções entre aquelas entidades, assim como uma definição clara tanto das estruturas de dominação como dos parceiros de cooperação envolvidos nessas interacções. Finalmente, é primordial que todos os intervenientes tenham a consciência de que se encontram envolvidos num projecto mútuo, facto que exige uma agenda comum e uma certa identidade de valores.

A manutenção temporal de uma elevada densidade institucional afigura-se problemática, na medida em que é frequente a presença, entre os agentes, de comportamentos individualistas. Com efeito, se implementar um elevado número de instituições se afigura uma tarefa relativamente fácil, o mesmo não se poderá dizer da sua articulação.

Ainda que a presença de uma elevada densidade institucional constitua condição necessária para o sucesso económico, tal condição não pode ser considerada suficiente. Para Amin e Thrift (1993):

"It should also be remembered that institutional thickness is not always a boon. It can produce resistance to change as well as an innovative outlook" (Amin e Thrift, 1993, p. 418).

Ao equacionarmos esta questão, teremos de reflectir sobre diversos aspectos, entre os quais a amplitude dos interesses abrangidos na "representação colectiva", o seu grau de

coordenação e de adaptação às novas oportunidades e ainda a presença de um interface entre o sistema global e a densidade institucional a um nível local.

A importância da forma como a densidade institucional influencia o comportamento das multinacionais instaladas localmente é, a este nível, notável. Amin e Thrift (1993) salientam o facto de estas empresas tenderem a concentrar nas economias metropolitanas - já possuidoras de uma grande riqueza institucional - a maior parte dos investimentos de elevado conteúdo direccional (ricos em I&D, entre outros serviços avançados de apoio à produção). Para as localizações periféricas, são geralmente relegadas funções cujo contributo para a economia local raramente vai além da formação dos recursos humanos.

Verificam-se, em simultâneo com este procedimento das multinacionais, movimentos opostos de transferência de poder a partir do Estado-Nação. Se, por um lado, surgem as organizações de carácter supra-nacional é visível, por outro lado, o envolvimento institucional crescente do nível infra-nacional em domínios como a educação, a formação e as infraestruturas.

Em locais não-centrais, as políticas seguidas procuram cada vez mais captar (ainda que por vezes inconscientemente) estes poderes institucionais. Estas regiões e cidades enfrentam, no entanto, inúmeros obstáculos. No que concerne ao contexto europeu, Amin e Tomaney (1995) referem que as regiões menos desenvolvidas não apenas sofrem as consequências do de possuírem custos acreascidos em transportes e telecomunicações - decorrente da sua posição periférica - como os factores que estão na origem do êxito na economia do futuro - informação, conhecimento, inovação - estão maioritariamente concentrados nas metrópoles centrais.

Nas regiões periféricas, a colaborção inter-institucional surge geralmente bloqueada pela presença de alianças de interesses entre um grupo muito restrito de agentes (ex: políticos locais, um punhado de homens de negócios poderosos, interesses de multinacionais...) e, sobretudo, pela inexistência dos factores culturais que potenciam a inovação, nomeadamente a confiança mútua e a presença de tradições locais e de normas não-escritas.

Em suma, as perspectivas de desenvolvimento destas economias locais são sombrias, na medida em que uma adequada densidade institucional pressupõe algo mais do que a mera soma de diversas instituições e iniciativas. Trata-se, para Amin e Thrift (1993), de um problema que não se resolve abandonando as regiões mais debilitadas ao livre mercado.

3. Os Sistemas Territorializados de Inovação

Da articulação entre as interdependências não-mercantis e as lógicas de mercado, resulta a formação de categorias intermediárias entre o nível das organizações e o nível dos sistemas produtivos globais. Estas estruturas são designadas por Gilly e Grossetti (1993) por meso-sistemas produtivos.

Por meso-sistema produtivo (MSP) aqueles autores definem um "complexo organizado historicamente, constituído por relações entre organizações e recursos humanos específicos, dotado de uma dinâmica produtiva de conjunto".

Para a reprodução de um meso-sistema, são exigidas diversas capacidades, nomeadamente a de este se auto-reproduzir - no sentido de fazer emergir uma eficácia produtiva colectiva superior à que resultaria da soma das estratégias individuais das organizações -, a que resulta da coordenação entre as organizações[3], da capacidade de construir e reconstruir recursos humanos específicos e ainda da endogenização de recursos e de condicionalismos exteriores.

As relações mantidas no seio de um MSP são diversificadas, podendo ser mercantis ou não-mercantis, hierarquizadas ou não. Para as categorizar, podemos recorrer ao conceito de proximidade organizacional, desenvolvido por Rallet (1993), segundo o qual duas organizações serão tanto mais próximas quanto mais intensas forem as interacções do tipo não-mercantil mantidas entre si.

O conceito de Meso-sistema Produtivo introduz igualmente uma dimensão histórica, no sentido de que a especificidade de certos recursos pode ser construída num longo período de tempo, facto que confere àqueles recursos uma certa imobilidade. Por outro lado, as estruturas e os comportamentos sobrevivem frequentemente ao desaparecimento dos seus fundamentos racionais, pelo que os MSP não se recompõe de forma instantânea. Pelo contrário, verificam-se geralmente efeitos de irreversibilidade (*path dependency*).

Entre os recursos específicos mais relevantes, os de carácter científico constituem um exemplo significativo, dada a relevância das políticas públicas e das instituições científicas na estruturação dos processos de inovação.

---

[3] Remetendo para a existência de um modo de regulação responsável pela permanência de um conjunto de convenções sem as quais a estabilização do MSP não seria possível

Os MSP não obedecem necessariamente a uma lógica territorial. Nestes casos, os processos de inovação são realizados no seio de uma empresa ou de uma rede de organizações (fileira). Diversos estudos teóricos (ainda não demonstrados empiricamente) salientam a maior eficácia dos meso-sistemas assentes em relações de cooperação baseadas na proximidade organizacional, tal como foi definida anteriormente.

A configuração particular dos MSP abordada neste ponto corresponde no entanto àquela em que as organizações implicadas nos processos de inovação se encontram geograficamente concentradas, verificando-se nestas situações uma conjugação da proximidade geográfica com a proximidade organizacional.

A característica mais relevante de tais sistemas - designados por Guilly e Grossetti (1993) por meso-sistemas produtivos geograficamente concentrados - consiste na capacidade de articulação de uma dinâmica industrial com uma dinâmica territorial, numa lógica de criação de novos recursos assente na dinamização das relações de cooperação localizadas. Tal lógica transcende a mera alocação dos recursos localizados num determinado espaço territorial.

Sempre que um meso-sistema portador destas características se orienta predominantemente para a inovação é designado por *Sistema Territorializado de Inovação (STI)*. Em sistemas deste tipo, a proximidade geográfica tende a favorecer as dinâmicas tecnológicas.

Surge assim facilitado o desenvolvimento de processos de aprendizagem colectiva baseados em relações formais e informais entre organizações e indivíduos. Por outro lado, assiste-se à emergência de uma racionalidade comum a organizações portadoras de espaços de referência e de temporalidades distintos.

É igualmente potenciada a circulação de informação entre os agentes, em particular o conhecimento não-codificado, essencial nas fases de emergência de novas tecnologias. Durante estas fases, tal informação não se encontra ainda formalizada, sendo exigido um diálogo permanente. Esta circulação de informação contribui para a criação de relações de reciprocidade e de confiança entre os agentes, factor potencialmente gerador de um contexto social e cultural favorável à inovação.

Para Kirat (1993), se um sistema de inovação territorializado pressupõe uma proximidade espacial entre os agentes, tal não significa que esta condição seja por si só suficiente para o definir:

"La proximité spatiale est une condition nécessaire mais non suffisante de l'existence d'un système d'innovation territorialisé, quelle que soit par ailleurs sa nature et son origine. Une proximité spatiale non institutionalisé peut fonder léxistence d'une aglomération de firmes, mais pas celle d'un système d'innovation. En effect, la possibilité de l'existence d'un tel système dépend d'abbord de deux facteurs: une proximité spatiale et une proximité technologique" (Kirat, 1993, p. 553).

Como vimos no ponto anterior, estas instituições não têm necessariamente uma existência fisica: grande parte da mediação institucional é efectuada por via de regras e normas que, ao serem partilhadas por todos, mobilizam uma lógica de acção colectiva (e uma aprendizagem) que garante a coesão do STI.

Já a criação de instituições formais (centros de investigação, organismos orientados para a formação profissional...), obedece frequentemente a uma lógica diferente, que se traduz numa tentativa de geração das condições propícias ao desenvolvimento de tecnologias totalmente novas, que não resultam de avanços técnicos incrementais. Esta dualidade de suportes institucionais introduz o problema da natureza diversificada dos STI.

Nascido do modelo teórico da economia evolucionista, o conceito de STI tem na história um importante elemento explicativo da sua origem. Por outro lado, o STI explica o surgimento dos processos de aprendizagem (tanto ao nível das empresas como dos indivíduos).

Filippi (1996) distingue diferentes escalas de intervenção dos STI, referindo os conceitos de Sistema Nacional de Inovação (SNI) e de Sistema Localizado de Inovação (SLI). As principais razões da importância atribuída à escala nacional dos SNI numa economia globalizada, reside no facto de estes sistemas constituírem um importante instrumento de estudo das políticas públicas, ao mesmo tempo que estabelecem laços entre os diferentes níveis de intervenção.

"L'exemple de la création et de la diffusion de technologies éclaire la nécessité de constituer des niveaux infranationaux afin de promovoir leur développement, la téchnologie n'étant pas un bien libre. Il est donc nécessaire d'intermédier, c'est-à-dire, d'avoir recours à des acteurs ou à des activités d'interface dans le transfert de technologie" (Filippi, 1993, p. 731).

Constituindo o sistema de produção um conjunto de empresas interligadas, no qual cabe aos dispositivos institucionais um papel coordenador e organizador, são apontados quatro níveis distintos de aprendizagem que possibilitam uma melhor definição das relações no seio do sistema produtivo:

- Um nível individual, em grande medida não-apropriável,
- A aprendizagem organizacional, que combina experiências e competências desenvolvidas em departamentos internos às organizações,
- O desenvolvimento de uma trajectória tecnológica, impulsionado por um bloco de desenvolvimento.
- O paradigma tecno-económico, que enquadra a referida trajectória.

Quanto aos SLI, Filippi (1996) atribui a pertinência do recurso a um nível regional ou local na análise das dinâmicas de inovação, fundamentando-se no facto de a compatibilidade entre as três lógicas em que aquelas dinâmicas se decompõe - produtiva, técnica e institucional - exigir em diversas situações uma proximidade fisica entre os agentes, na medida em que esta proximidade é o suporte das relações (mercantis e não-mercantis) possuidoras de um conteúdo institucional.

Os efeitos da proximidade geográfica na evolução das relações entre os agentes não apenas favorecem a difusão de informação tácita como, simultaneamente, potenciam o reforço do esforço de coordenação.

Residindo a especificidade dos sistemas localizados de informação na presença daqueles efeitos, a questão que se coloca é: porque é que os agentes localizados num espaço são conduzidos a estabelecer relações de cooperação? Filippi aborda esta questão recorrendo ao conceito de convenção, abordado em pontos anteriores.

A estabilização dos sistemas produtivos localizados depende em grande medida do desenvolvimento de redes de cooperação, elas próprias condicionadas pela presença de uma convergência de antecipações baseadas na confiança estabelecida entre os agentes. É a partir desta convergência que nascem as convenções.

Esta perspectiva vem reforçar a importância dos factores institucionais, contrariando o reducionismo das primeiras perspectivas evolucionistas, propostas por Nelson e Winter (1982) e Freeman (1990), exclusivamente centradas na mudança tecnológica e nos aspectos organizacionais. A este respeito, Braczyk e Heidenreich (1998) salientam:

"[...] technical innovations also need to be acompanied, in certain circunstances, by institutional innovations. In some cases institutional innovations - such as initiatives for establishing and facilitating regional innovation networks - may even be necessary preconditions for further technical innovations" (Braczyk e Heidenreich, 1998, p. 440).

4. Inovação e Proximidade: A Articulação entre as Especificidades Locais e o Processo de Globalização Económica

Se existe uma ideia que nos nossos dias parece reunir um amplo consenso é a noção de que o mundo moderno caminha inexoravelmente para se transformar numa "aldeia global", com reflexos em todas as dimensões da vida quotidiana. Representando para diversos observadores uma ameaça à diversidade local, a globalização constitui para outros autores um poderoso instrumento de mudança e de articulação das trajectórias de desenvolvimento locais (Amin e Thrift, 1994).

Nesta última perspectiva, a abordagem do papel da proximidade entre os agentes na emergência e desenvolvimento de dinâmicas de inovação afigura-se essencial à compreensão dos mecanismos que estão na origem da articulação entre os sistemas produtivos locais e o referido processo de globalização.

Deverá no entanto ser salientado o facto de o conceito de proximidade não se esgotar na proximidade física entre os agentes. Com efeito, a proximidade geográfica é considerada por Rallet (1993) como um conceito problemático, não só porque a diversidade de escalas utilizadas obriga à introdução de um determinado quadro de referência, como também porque não é líquido que a proximidade física implique necessariamente a presença de contactos pessoais directos e frequentes. Nas grandes cidades, por exemplo, tal correspondência geralmente não se verifica.

Na sequência destas constatações, o mesmo autor refere a importância da introdução da noção de *distância organizacional*, identificada como o número e intensidade das interacções entre os agentes que participam num determinado processo inovativo. Por outro lado, o desenvolvimento dos meios de transporte e comunicações relativiza o papel da distância física, obrigando a levar em conta um outro conceito: o de *distância-tempo*.

A compreensão dos processos de inovação exige pois o conhecimento da forma como estes se articulam com os três tipos de distância mencionados: a distância geográfica, a distância organizacional e a distância-tempo.

Rallet aponta duas formas possíveis de abordar esta problemática: a abordagem territorial e a abordagem pelos agentes.

A abordagem territorial remete para o conceito de "meio inovador", segundo o qual num territóirio existe uma coerência entre o sistema de produção, a cultura técnica e os actores[4]. A perenidade das relações de cooperação, e o processo de aprendizagem colectiva daí resultante, constituem dois factores que contribuem para a definição do território como um agente activo nos processos de inovação.

A abordagem pelos agentes constitui uma alternativa possível. Não é construída a partir das formas territorializadas de produção de inovação, mas antes do conjunto das relações que estão na base daqueles processos, seleccionando entre elas aquelas que implicam uma maior proximidade geográfica.

Esta abordagem obriga a que se atenda ao facto de a tendência dominante da economia global apontar para a sua desterritorialização. Amin e Thrift (1993) referem que a economia local deve ser encarada como um nódulo da economia global, não devendo como tal ser desinserida deste quadro. Por outro lado, e em função da sua natureza, os processos de inovação podem ou não requerer relações de proximidade.

Com base nestes pressupostos, é possível assumir diferentes pontos de vista quanto ao papel da proximidade entre os agentes nos processos de inovação tecnológica.

O remetimento do território para um papel passivo, reduzindo-o a um mero quadro no âmbito do qual se desenvolvem as relações entre os agentes, constitui uma das perspectivas possíveis. A abordagem preconizada pela corrente dos meios inovadores constitui uma alternativa oposta, apresentando uma concepção dinâmica da organização territorial, e entendendo o território como o lugar da criação de recursos específicos, por oposição à concepção estática de alocação de recursos.

O ponto de vista de Rallet (1993) é diferente. O território não é um agente, mas antes "uma construção aleatória de agentes estruturados numa rede de relações cujo objectivo colectivo (o desenvolvimento de uma zona geográfica) é antes de mais o suporte da realização de interesses individuais.

Parte-se assim do conceito de "rede de inovação" - que não sendo, *a priori*, territorial, traduz o carácter colectivo e organizado dos processos de inovação - para de seguida abordar a forma como os meios locais participam nesses processos.

Concretamente no que aos processos de inovação tecnológica diz respeito, Rallet (1993) aponta o facto de se observar simultaneamente uma tendência para a globalização e uma tendência para a localização.

---

[4] Esta corrente de pensamento será desenvolvida de forma mais detalhada no capítulo II.

Para Amin e Robins (1994), as economias nacionais caminham para uma acentuada internacionalização e integração, acompanhando o processo de concentração, a nível global, do capital industrial e financeiro. A partir da década de 70 com efeito, o peso das empresas multinacionais no respeitante ao emprego, ao investimento e ao comércio aumentou consideravelmente, assistindo-se por outro lado a uma concentração e cartelização do seu poder.

Paralelamente, observa-se uma progressiva descentralização das multinacionais, tornando-se mais volátil o balanço do poder entre empresas e estados, consequência das crescentes divisões internas destes últimos e de contradições entre os interesses das indústrias. Os mesmos autores referem o nascimento de redes que integram "fragmentos" de estados, "fragmentos" de indústrias e empresas.

A globalização das actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) pode ser encarada de duas formas distintas. Por um lado, admite-se que esta globalização é induzida pelo processo de abertura dos mercados internacionais. Como consequência, o quadro de referência da evolução da inovação deixa de ser o território onde esta nasce para passar a ser o mercado mundial.

Alternativamente, a globalização resulta da formação de alianças estratégicas internacionais entre empresas multinacionais no domínio da I&D. Já as PME tendem a associar-se à escala nacional, preferencialmente com parceiros públicos.

O resultado destes movimentos é uma intensificação da integração global da produção em fileiras orquestradas de uma forma cada vez mais descentralizada e cada vez menos hierarquizada.

Amin e Thrift (1994) apontam seis diferentes aspectos que permitem avaliar os frutos da reorganização da economia global.

Em primeiro lugar, tem sido crescente a centralização do sistema financeiro, expressa na globalização das transacções, num momento em que se verifica um acréscimo do poder deste sector face à indústria.

Em segundo lugar, a importância da produção e distribuição do conhecimento como factores cruciais no desenvolvimento do sistema económico denota a cada vez maior internacionalização das "estruturas do conhecimento" ligadas a este processo.

Em terceiro lugar, em virtude da ascensão dos oligopólios globais, torna-se cada vez mais fácil investir nos mercados externos. Esta crescente mobilidade do capital surge a par do desenvolvimento de meios de transporte e de comunicações mais eficazes.

Em quarto lugar, o surgimento de estruturas económicas e políticas de carácter supranacional (União Europeia, G7...), contribui para a institucionalização de estruturas de regulação à escala global.

Em quinto lugar, o surgimento de fluxos culturais globais é devido não apenas aos turistas, imigrantes, refugiados ou exilados, como também à expansão dos "media", que em muito contribuiu para uma certa homogeneização de valores e atitudes.

Por último, a emergência de uma geografia global é determinada pela "queda" das fronteiras, visível numa economia global que funciona como um "espaço de fluxos" cada vez mais desprovidos de restrições.

Os aspectos referidos anteriormente não iludem que o recurso a metáforas como a "aldeia global" colide com a presença de cidades, distritos ou regiões que continuam a revelar particularismos culturais e económicos.

A distinção entre as definições de "local" e "global" é ambígua. Com efeito, além do "local" surgir associado a espaços muito diversos, é frequente encontrarmos territórios de dimensão muito distinta que, apesar de desprovidos de poder político formal, possuem elites cuja influência a esse nível é decisiva.

Reconhecer a globalização dos processos económicos e sociais não significa admitir uma homogeneização do território. Pelo contrário, é visível a forma diferenciada como o espaço assimila aqueles processos, em virtude da presença de locais dotados de tradições e de características históricas e sócio-económicas distintas. Trata-se de uma situação que se reflecte, por exemplo, na divisão territorial do trabalho.

Diversos autores notam ainda que o efeito de "compressão" temporal e espacial decorrente da globalização, é gerador de uma maior saliência do factor local, à medida que cresce entre governos e empresas o interesse em conhecer as suas vantagens comparativas. Por outro lado, o próprio cruzamento de culturas, ideias e imagens, associado à globalização, contribui para a revalidação da diferenciação do local, mediante a conjugação de experiências novas e antigas.

Quanto ao papel do local no processo de globalização das actividades tecnológicas, Becattini e Rullani (1995) argumentam que a organização social, a história, a cultura e a estrutura natural de cada lugar são transpostas para o seu sistema produtivo. Por seu lado Rallet (1993) aponta duas concepções possíveis da localização de recursos.

Numa primeira hipótese, estes são produzidos por agentes localizados (empresas, laboratórios e universidades...). Na segunda possibilidade, um sistema de interrelações

gerado entre os agentes constitui um "agente colectivo" - o território - dotado de uma função objectivo cujo output seria a inovação.

É com base nesta segunda concepção que alguns autores (nomeadamente os ligados à corrente dos "meios inovadores") articulam o "global" (representado pelos mercados globais), com o "local" (os sistemas localizados de inovação). Exemplificam esta situação com a crescente especialização do comércio internacional, que seria devida à presença de regiões infra-nacionais desenvolvidas em torno de uma aprendizagem tecnológica acumulada no seio de redes de agentes.

Rallet rejeita esta tese, argumentando que a globalização não se limita a valorizar a inovação produzida localmente, antes contribui igualmente para a sua produção. Nesta perspectiva, não existiria a necessidade de pressupor a existência de um "território". O sistema organizado passaria assim a constituir apenas um caso particular de localização de recursos.

Estes recursos (conhecimentos científicos e tecnológicos específicos, por exemplo) desenvolveram-se num determinado lugar (e resultam de uma aprendizagem acumulada nesse lugar ao longo da história) que não é obrigatoriamente parte integrante de um sistema mais complexo. Há pois que distinguir lugar de território.

Com base nestas afirmações, é possível extrair várias conclusões. Primeiro, as sinergias locais têm sido um fenómeno sobrestimado, sobretudo na literatura consagrada aos chamados "tecnopólos". Isto não significa que o "local" não existe, antes que a especificidade dos recursos criados localmente deve-se primordialmente aos agentes e não aos territórios. Em segundo lugar, as sinergias não são necessariamente locais. Em terceiro lugar, as redes estabelecidas localmente caracterizam-se por apresentar uma certa precaridade. Elas resultam de uma dialética entre a globalização e a localização dos recursos.

Outras correntes apresentam uma visão algo diferenciada desta problemática. Para os teóricos percursores do modelo de especialização flexível (a que nos referiremos com mais pormenor no capítulo II), o global surge como uma "composição" de formações locais relativamente auto-sustentáveis e coesas do ponto de vista das normas e regras de comportamento social.

A crise do Estado Nacional estaria na origem do regresso à região como unidade básica da organização da economia, da cultura e da sociedade, constituindo o Sillicon Valley, o Sul da Alemanha ou a Terceira Itália exemplos desta evolução.

Não é esta a perspectiva de Amin e Thrift (1993). Rejeitando a separação clara entre o local e o global (na qual o primeiro seria necessariamente homogéneo e "autêntico" e o segundo o produto de influências desprovidas de "raízes"), aqueles autores contrapõe uma visão do local como o lugar onde se desenrolam estratégias, onde se produzem interacções e onde se forjam identidades de âmbito económico e social cuja natureza é tanto local como global.

Para aqueles autores, a identidade de um espaço não é pré-definida, nem decorre de uma história exclusivamente internalizada. Pelo contrário, ela advém predominantemente da especificidade das suas interacções com o exterior.

Deste modo, os locais são espaços possuidores da sua própria tradição industrial, ao mesmo tempo que se inserem na divisão internacional do trabalho. Espaços que se esforçam por se inserir no global (captando investimento) ou por rejeitá-lo (por via de uma mobilização cultural que pode ir até aos movimentos de carácter xenófobo ou segregacionista).

Em termos territoriais, estas transformações traduzem-se numa crescente integração geográfica, à medida que cada vez mais regiões se vão inserindo nas redes globais de produção, ou delas sendo excluídas.

Para Rallet (1993), as grandes empresas tendem a reter, nos países que acolhem as suas sedes, as principais actividades associadas à inovação. Por outro lado, as alianças estratégicas têm geralmente um significado reduzido na actividade global de cada um dos parceiros intervenientes.

Tal não significa, no entanto, que as operações fora-de-portas não resultem frequentemente de um esforço de adaptação aos mercados locais e para Becattini e Rullani (1995), mesmo as grandes multinacionais vão procurar nos territórios em que têm instaladas as suas unidades de produção os valores, os conhecimentos e as instituições indispensáveis ao seu desenvolvimento.

Deste modo, é activado um processo de integração de dois domínios distintos do conhecimento: o *conhecimento codificado* - ou explícito - que circula a nível global, e o *conhecimento tácito, ou contextual*, este último envolvendo interdependências não relacionadas com o mercado, tais como a troca informal de conhecimentos que, por se relacionarem com aptidões adquiridas pelos agentes locais, não são imediatamente codificáveis e, consequentemente, transferíveis a outrem. Os valores, as tradições e as experiências de um sistema local são assim transmitidos para a rede global através de um produto, de um processo produtivo, de uma forma de organização do trabalho, etc.

Becattini e Rullani (1995) concebem assim o progresso industrial como "uma esp espécie de grande circuito que, por um lado, difunde nos sistemas locais o conhecimcimento já codificado e, por outro, alimenta a rede global com um novo (ou antigo, mas ain ainda não codificado) conhecimento contextual dos sistemas locais e das empresas as globais" (Becattini e Rullani, 1995, p.15).

Para que este circuito funcione, será necessário que as instituições locais con contenham elementos favoráveis à integração no global - tais como o espírito de risco e a a abertura face à inovação tecnológica, por exemplo - sob pena de todo o sistema se se fechar, mantendo-se à margem do desenvolvimento.

CAPÍTULO II

A "NOVA ORTODOXIA": REDES, MEIOS INOVADORES E DISTRITOS IS

1. Espaço e Regulação

Desenvolvida como uma tentativa de explicação da crise que atingiu as ecs economias ocidentais a partir do início dos anos 70, a teoria da regulação procura exarexaminar os factores de mudança nas sociedades capitalistas, socorrendo-se para tal de ure um amplo conjunto de referências que vai da economia institucionalista ao marxismo, do, da análise schumpeteriana à teoria keynesiana, da sociologia à antropologia. A teoria da rela regulação, ou "escola francesa" como também é conhecida, é hoje amplamente utilizada em em diversos campos das ciências sociais.

Regulacionistas como Aglietta (1976), Lipietz (1977) e Boyer (1986) defenefendem que, contrariamente ao proposto pela perspectiva neoclássica, num sistema capitalistalista a crise constitui uma consequência natural da acumulação de capital (Digiovanna, 19 1996), facto que não invalida a existência de períodos de tempo mais ou menos prolongadoados durante os quais a acumulação e o crescimento económico não conhecem per perturbações particularmente acentuadas (Leborgne e Lipietz, 1994).

Por forma a facilitar a identificação destes períodos, assim como o eo estudo da transformação das condições de produção e de reprodução social, a "escolacola francesa" introduz uma linguagem nova, que inclui conceitos como *regime de acumulaçulação*, *modo de regulação*, *bloco social* e *modelo de desenvolvimento*.

Em termos sintéticos, um regime de acumulação define um período caractericterizados por uma grande regularidade quanto aos indicadores macro-económicos, situaçtuação que se traduz em particular numa forte estabilidade no que concerne ao crescimento eto económico. O período correspondente aos 30 anos subsequentes ao final da Segungunda Guerra Mundial, caracterizado nos países desenvolvidos por um intenso crescimento nto económico (os chamados "trinta gloriosos"), constitui o regime de acumulação mais esti estudado pela corrente regulacionista.

Para que tais condições de estabilidade se prolonguem no tempo, é ne necessária a intervenção de mecanismos reguladores. Estes surgem sob a forma de comcompromissos institucionalizados entre grupos cujos interesses se encontram geralmente em cm conflito. Das alianças e concessões entre os grupos que em conjunto formam o que se dse designa por *bloco social*, nasce um sistema estável de relações traduzido num conjunto dco de normas - explícitas ou implícitas - de hábitos e rotinas que recebe o nome de *modo de ıde regulação*. A função do modo de regulação reside no ajustamento entre os compcomportamentos individuais e a lógica de conjunto do sistema, contribuindo deste modo para a rı a redução da incerteza (Leborgne e Lipietz, 1994).

Durante os "trinta gloriosos", o Estado-Providência, os contratos colectivos dos de trabalho e a legislação social então em vigor garantiam uma partilha dos ganhos de proprodutividade entre o capital e o trabalho que assegurava uma razoável estabilidade em em termos de relação salarial. Este modo de regulação, conhecido por fordismo, traduziduziu-se num elevado intervencionismo do Estado aos mais diversos níveis (imposição ão de preços administrativos, proteccionismo, planificação...).

Murdoch (1995) salienta o facto de a estabilidade de um regime de acumulaçãoação depender do papel desempenhado pelo modo de regulação. Ou seja, sempre que um ım regime de acumulação esgota as suas potencialidades, na sequência de contradições ins internas não resolúveis no interior do modo de regulação vigente, o resultado é a emergêncgência de uma crise, regressando o sistema à estabilidade apenas quando é estabelecida ıda uma nova compatibilidade entre ambos. Os regulacionistas distinguem no entanto es estas *crises estruturais* das *crises cíclicas*, cuja solução é passível de ser encontrada no ino interior do modo de regulação em vigor.

A crise que assolou o mundo ocidental no início dos anos 70 foi definitivanivamente uma crise estrutural. Boyer (1994) distingue quatro grupos distintos de de causas, designadamente as de nível técnico, as de carácter social, as relacionadas com com a procura e as causas externas.

A nível técnico, o esgotamento do modelo *taylorista* de separação entre cre o trabalho manual e o trabalho intelectual teve por consequência um declínio dos los níveis de produtividade do trabalho, processo intensificado pelo gigantismo das das unidades produtivas fordistas. Como o rendimento das famílias continuava a crescer ao ao ritmo dos anos anteriores, as margens de lucro e o investimento foram-se de degradando progressivamente.

A divisão extrema de tarefas associada ao taylorismo originou igualmenteente diversas contradições sociais, na medida em que a partir dos anos 60 a desqualificação ção das tarefas

atingiu tais proporções que teve por resposta o aumento das greves, o absentisentismo e a deterioração da qualidade dos produtos.

Estas transformações verificavam-se num momento em que os mercados dos dos países desenvolvidos atingiam um limiar de saturação, pelo que os consumidores pes passava a exigir um maior grau de diferenciação dos produtos. Por outro lado, num sistemstema assente na obtenção de economias de escala, os mercados nacionais começam a r a revelar-se insuficientes para as necessidades das empresas. A expansão internacional dal destas não tem, para os regulacionistas, reflexo na instauração de verdadeiros mecanicanismos de regulação à escala mundial. Tal não impede, no entanto, que Leborgne e Lipietipietz (1994) apontem uma certa compatibilidade internacional entre diferentes modos de rde regulação nacionais, compatibilidade essa que é assegurada pelo modelo vigente nos pos países que hegemonizam a economia mundial.

Da harmonia entre o regime de acumulação, o modo de regulação e o blo bloco social dominante num dado território nasce o que a escola francesa designa por *mor modelo de desenvolvimento*. Este território assume contornos variáveis, e se a escala cala nacional adquire na teoria da regulação um papel central, é possível identificar mo modelos de desenvolvimento diversificados no interior de um mesmo país.

Estas considerações não invalidam a existência de uma *especificidade geogreográfica* das formas de regulação dominantes. Boyer (1994) refere a presença de diferentes ftes formas de funcionamento dos regimes de acumulação nos diversos países desenvolvvolvidos. Os regimes de acumulação são por outro lado *historicamente específicos*, não se » se repetindo nunca as mesmas condições de regularidade macro-económica. A difei diferenciação económica constituiria assim um reflexo da heterogeneidade de carácter inst institucional, sendo esta última um produto da história específica de cada país.

Estes aspectos permitem-nos extrair duas conclusões. Em primeiro lugar, ser, sendo cada regime de acumulação único e irrepetível, a resolução das crises estruturais ines inerentes ao esgotamento dos diversos regimes terão de ser diferenciadas. Em segundoindo lugar, a formação de modos de regulação - e, consequentemente, de regimes de ace acumulação estáveis - depende de factores contingentes, nomeadamente de orientaçõeações a nível político.

A este respeito, Leborgne e Lipietz (1994) realçam as respostas diferencirenciadas dos diversos países à crise dos anos 70 e 80, nomeadamente no que respeita às f às formas de organização do trabalho. Por seu lado Digiovanna (1996) detecta compomportamentos contrastantes relativamente a diversos parâmetros institucionais (relações ;ões salariais, formas de competição, modelos de consumo e papel das autoridades públicaslicas) em três regiões frequentemente apontadas como paradigmáticas de um novo modmodelo "pós-

fordista": o Baden-Wurttemberg, no sul da Alemanha, a Emilia-Romagna na no Centro-Norte de Itália e o Sillicon Valley, na Califórnia. Finalmente Reis (1992)92) cruza os pressupostos da teoria da regulação com os da teoria do sistema-mundo par para concluir que "a natureza da economia portuguesa não permite que, a seu propósito, ito, se fale de fordismo".

Um tão elevado grau de contingência e de diversidade implica alguns ris riscos. Para Murdoch (1995) a teoria da regulação, ao se direccionar para uma multiplitiplicidade de lógicas e estratégias acaba por perder muito do seu poder explicativo, aproxiroximando-se de um posicionamento meramente descritivo.

O facto de a teoria da regulação se centrar sobretudo na reestruturação das as economias nacionais (relegando para segundo plano a articulação entre estas e a economnomia global) afigura-se igualmente problemático, tanto mais que conceitos como "fordiordismo" são aplicados de forma indiscriminada às mais diversas escalas. Peck (1994) defelefende que a economia mundial se encontra profundamente regulada através da formformação de estruturas supranacionais, uma posição corroborada por Amin e Thrift (199:1992, 1994). Para estes autores, regulação e acumulação interpenetram-se a diferentesntes escalas, dependendo as divergências económicas territoriais da forma como as ins instituições interagem a níveis local, nacional e global.

A teoria da regulação tende a enfatizar a incidência do modo de regulação ção sobre os mecanismos de formação dos salários e sobre as regulações laborais. Para ara Murdoch (1995), tal opção tem origem no facto de estes aspectos se terem tornado historistoricamente focos incontornáveis de tensão em todas as crises estruturais e consequentes pes processos de reestruturação.

É com base sobretudo nestes aspectos que Leborgne e Lipietz (1994) distingstinguem um modelo de flexibilidade "defensivo" (assente numa flexibilização do mercado deo de trabalho e na anulação das conquistas sociais do fordismo) de um modelo "ofensivo", ba', baseado na polivalência e na qualificação dos trabalhadores e em contratos de trabalho estávstáveis. Esta dualidade remete para a problemática da relação entre regulação e desequilíquilíbrios de desenvolvimento. Peck (1994) coloca o problema em três níveis diferentes.

Em primeiro lugar, um modo de regulação nacional deverá conter mecanismanismos que garantam a superação das contradições geradas pela diferenciação territorial inal inerente a qualquer processo de desenvolvimento. No regime de acumulação fordista, por oor exemplo, a correcção de desequilíbrios era garantida pelo modelo keynesiano de dist distribuição regional de riqueza.

Em segundo lugar, determinadas componentes de um modo de re regulação, nomeadamente as políticas do Estado, introduzem - intencionalmente ce ou não - desequilíbrios territoriais. É o caso dos sistemas de incentivos de base regi regional, das operações integradas de desenvolvimento ou dos planos de recuperaçãcação de um determinado sector industrial fortemente concentrado geograficamente.

Por último, refira-se que os efeitos de um processo regulatório podem ser des desiguais do ponto de vista territorial, na medida em que as interacções entre aquele proc processo e as estruturas sociais preexistentes são, dadas as contingências históricas in inerentes à formação destas últimas, geograficamente diferenciadas.

Em suma, as relações entre desenvolvimento regional e regulação são con complexas e multifacetadas, pelo que se a manutenção de um regime de acumulação está estável exige uma adequada articulação com o modo de regulação dominante. Esta articulticulação tem contornos espacialmente variáveis, não sendo a caracterização de tais diferdiferenciações passível de determinação *a priori*.

Por ter quebrado as fronteiras entre os aspectos puramente económicos e os os domínios social, político e cultural, a teoria da regulação introduziu uma nova persperspectiva no estudo das interrelações entre formas de produção, práticas de consumo e ine instituições políticas, complementando outras correntes centradas na identificação do de novos paradigmas.

2. O Modelo de Especialização Flexível

Contrariamente aos autores da escola da regulação, os mentores do mo modelo de especialização flexível não procuraram encontrar mecanismos explicativosivos para o funcionamento do capitalismo e das suas crises periódicas. Os trabalhos de PiorPiore e Sabel (1984), Hirst e Zeitlin (1988) concentraram a sua atenção na identificação dio das forças que, na sua perspectiva, estariam a conduzir a uma "nova ordem" capitalista.

O argumento-chave destes autores assenta na necessidade de flexibilizar a org organização da produção, em virtude da crescente volatilidade dos mercados, da redução dao da duração dos ciclos de produção e da cada vez mais acentuada soberania do consumidmidor. Com efeito, os consumidores revelam uma apetência cada vez mais significativa por por produtos diferenciados, solicitação a que as novas tecnologias conseguem dar resposta. 1.

Tal flexibilização passa por um maior investimento em inovação e recursos hus humanos e pela introdução de ferramentas programáveis de utilização múltipla. Estes requiequisitos são especialmente exigidos nas indústrias de raiz artesanal, na electrónica e nos nos bens de equipamento ligeiros.

Em termos organizacionais, acentua-se a divisão do trabalho entre as eis empresas, acampanhada pelo desenvolvimento de "redes industriais e sociais" traduzidas ens em efeitos aglomerativos e na "reconsolidação da região como unidade de produção integraegrada".

O "espírito de comunidade", inerente a diversas aglomerações, estaria com em efeito na origem da consolidação das referidas redes. Este modelo organizativo proporciorciona uma maior versatilidade no que concerne às relações intra-empresariais e inter-empempresariais, facto que permite às empresas a possibilidade de tirarem partido de economias dias de escala e de gama, na medida em que estas intensificariam o processo de divisão do trabarabalho.

Segundo os mentores do modelo, estas mudanças implicam um regresso ao lao local, no sentido da intensificação da importância do factor proximidade geográfica nas nas relações entre os diferentes agentes envolvidos na cadeia produtiva.

A industrialização, verificada nos anos 60, em zonas rurais e semi-rurais, assim cim como em pequenas cidades do Centro e Nordeste da Itália (a chamada Terceira Itália) sui) surge para Piore e Sabel (1984) como um exemplo eloquente de desenvolvimento com orn origem na

conjugação de factores-chave como a acentuada divisão do trabalho entre tre pequenas empresas e a estrutura social integrada e fortemente cooperativa.

A produção desintegrada estaria assim na origem da crescente relevância dos dos efeitos de aglomeração. Os factores que estão na origem desta constatação haviamviam já sido identificados por Marshall no início do século: redução dos custos de transpnsporte e de transacção, oferta de serviços especializados, de infra-estruturas e de uma mãc mão-de-obra qualificada, uma significativa densidade das interacções inter-empresariais, iis, traduzida numa elevada divisão do trabalho.

Segundo Amin e Thrift (1992), esta teoria introduz alguns elementos relevalevantes, não devendo como tal ser subestimados, com destaque para a redescoberta da ima importância dos aspectos locacionais como modelo de formação das relações inter-emprespresariais e a identificação de determinados tipos de trocas (nomeadamente as que envolnvolvem uma cooperação técnica entre vendedor e comprador), mais exigentes em ter termos de proximidade fisica entre os agentes envolvidos.

No entanto, os mesmos autores argumentam ser inconsequente apelidar este nte modelo de pós-fordista, devido a razões de índole diversa.

Em primeiro lugar, as localizações onde se observam as condições es registadas anteriormente (os "distritos industriais" da Terceira Itália e do Sul da Alemalemanha e os "tecnopólos" como o Sillicon Valley, Grenoble ou Boston) não esgotam o con conjunto dos "casos de sucesso" a nível económico. Tal conjunto teria de incluir diversas me megalópoles em fase de reconsolidação, algumas importantes cidades médias do dos países desenvolvidos e mesmo certas localizações rurais.

Em segundo lugar, o modelo de especialização flexível revela-se estático, na ma medida em que exclui qualquer possibilidade de transformação dos territórios citadditados como exemplos do "crescimento pós-fordista". A realidade observada, por exerexemplo, em diversos distritos italianos confirma esta tese.

Em terceiro lugar, os diversos "ingredientes" que estão na base do sucesso dos dos territórios característicos do modelo de especialização flexível (o *know-how*, o apoio institnstitucional, a tradição cooperativa...) constituem recursos não-transferíveis, facto que que limita a generalização da teoria.

Por último, não existem elementos conclusivos acerca do abandono definitivo dvo do modelo de produção fordista, nomeadamente no respeitante à multiplicidade de processocessos que o caracterizam.

Storper (1995) aponta igualmente diversas críticas, centrando-se nas dificuldculdades em estabelecer, nos modernos sistemas industriais, uma combinação de cooperaçeração com competição, na possibilidade de existirem economias de escala "escondidas" nas nas redes de pequenas empresas e na incapacidade de a Terceira Itália resistir à à vaga de deslocalizações industriais, sendo progressivamente integrada na lógica do cap capitalismo global.

Para Amin e Robins (1994), a persistente procura de economias de escala, a a, a extensão contínua dos mercados de substituição, a capacidade por parte dos líderes de de mercado em produzir artigos diferenciados a partir da combinação de componentes produroduzidas de forma standardizada, colocam dúvidas quanto à destruição dos mercados de mas massa.

Por outro lado, as considerações de Piore e Sabel acerca da importância de de variáveis "psicológicas" como a confiança, a solidariedade, a lealdade e a identidade loca local, se por um lado reflectem uma preocupação em evitar cair em determinismos de de carácter económico ou tecnológico, acabam por correr o risco de se restringir a uma aba abordagem "micro" (centrada nos agentes), em detrimento de uma perspectiva "macro-estruestrutural" de transformação económica como a proposta pela teoria da regulação.

Deve-se ainda acrescentar que as diferenças entre os distritos que compõe a3e a Terceira Itália são significativas. Assim, grande parte destes distritos, sobretudo os lo's localizados nas regiões menos prósperas e urbanizadas (Marche e Abruzzi, por exemplo), co), constituem meras zonas de especialização recente em sectores tradicionais, que develevem a sua sobrevivência à exploração do trabalho familiar, à fraude fiscal e ao recurso a u a uma mão-de-obra pouco qualificada e de baixo custo, fazendo lembrar certas experiperiências de economia informal características dos países em desenvolvimento.

O modelo de especialização flexível, caracterizado por uma grande estaticiaticidade, não previu certas tendências recentes, que incluem o abrandamento da adopção de i de inovações técnicas por parte das pequenas empresas e a emergência de um reduzido nlo número de grandes empresas. Por outro lado, na segunda metade da década de 70, as nas regiões da Terceira Itália conheceram um ritmo de crescimento dos índices de prodprodutividade nitidamente inferior ao registado no Piemonte e na Lombardia, regiões que pert pertencem ao intensamente industrializado Noroeste do país (a chamada Primeira Itália).

Grande parte destas críticas fica a dever-se à linguagem hiperbólica de Piore e Se e Sabel, que idealizavam um mundo em que as relações empresariais assentariam numa ma lógica de "cooperação/competição" em sistemas industriais descentralizados.

Como é sabido, a maioria dos sistemas industriais, tanto no mundo do capitalista desenvolvido como no Terceiro Mundo, não se enquadra neste modelo. Por oor outro lado,

um paradigma do desenvolvimento industrial pressupõe uma estrutura sectoriatorial variada. Pelo contrário no centro-nordeste da Itália, como no sul da Alemanha, predoiedominam os produtores de bens de consumo tradicionais não-duráveis (e respectivos forneornecedores), tal como os fabricantes de versões luxuosas de artigos produzidos em massa. a.

Amin e Robins (1994) argumentam que os processos sócio-históricos, os, pela sua complexidade, não podem ser reduzidos a dicotomias simplistas do género proçprodução em massa/produção flexível. Assim, e contrariamente ao proclamado pela "utopiaopia do pós-fordismo", não é possível estabelecer uma ruptura total entre o novo e o velho, lho, pelo que a antiga ordem fordista não está condenada ao desaparecimento.

Para os defensores do modelo de "especialização flexível", este tende a a a alargar-se progressivamente a segmentos até à pouco ocupados por artigos produzidos eos em massa. A crescente pulverização empresarial observada no sector da informática parc parece ir ao encontro desta tese.

Segundo Storper (1995), a principal crítica ao modelo decorre da inexistênciancia de uma distinção clara entre sistemas de empresas dinâmicos de um ponto de vista tecr tecnológico, com ou sem vínculo significativo à região em que se encontram inseridos. Os Os sistemas deste tipo não apresentam uma elevada mobilidade territorial, pelo que não se cse coadunam necessariamente com os conceitos de "flexibilidade" e de "especialização".

3. Os Distritos Industriais na "Nova Ortodoxia": De Marshall à II à Terceira Itália

Não correspondendo, como vimos nos pontos anteriores, a um modelo ext extensivo à generalidade dos sistemas produtivos, o "distrito industrial" tem no no entanto correspondência com uma parcela significativa da realidade (Castro, 1994), encœncontrando-se amplamente divulgado em estudos económicos, geográficos e sociológicógicos, com origem sobretudo na literatura italiana.

Os trabalhos do economista britânico do início do século Alfred Marshall, insp inspiradores de muita desta literatura, caracterizam duas formas distintas de vantagem cor competitiva inerentes a um dado território: aquela que se relaciona com a localização de de recursos humanos dotados de um determinado tipo de qualificações específicas e a que rue resulta da interacção entre uma dada indústria dominante e actividades complementares, loc, localizadas tanto a montante como a jusante.

Na primeira situação, estão criadas condições para a implantação do que lue Marshall designa por "atmosfera industrial", a livre circulação no interior do dis distrito de conhecimento tácito, fomentada pela intensificação de relações de interdepencpendência e solidariedade. Já o segundo cenário confronta-nos com a integração vertical de u de um dado sector.

Marshall contrapõe à visão tradicional da formação de economias de escala - atr- através da concentração das actividades num grupo restrito de grandes empresas - um um modelo alternativo, assente na divisão do trabalho entre uma multiplicidade de pe pequenas empresas especializadas.

Estudando as cidades inglesas da sua época, Marshall escreveu extensamente nte sobre a tendências aglomerativas destas pequenas empresas. Com efeito, em aglomeraçõeações como Sheffield ou Lancashire, o processo produtivo subdividia-se em várias etapas, sen(sendo cada uma delas atribuída a um pequeno estabelecimento especializado numa só tarefa. efa.

Na Itália dos nossos dias, estas ideias foram recuperadas para descrever cer o papel desempenhado pelas associações cooperativas no desenvolvimento económico deo de certas regiões. A partir do final da Segunda Guerra Mundial, o movimento coopcooperativo expandiu-se naquele país de forma extraordinária, alargando-se as suas actividaividades da

agricultura às indústrias alimentares e à construção, da distribuição alimentar à ar à indústria ligeira e aos transportes.

Hoje, as cooperativas são especialmente activas em regiões como a Emilia-Rlia-Romagna, onde prestam aos seus associados diversos tipos de serviços, incluindo a a: a assistência técnica e financeira, o *marketing* e a formação. Simultaneamente, e quando ido o mundo anglo-saxónico abraçava as ideias neoliberais de minimização da intervenção dão do Estado no funcionamento da economia - postas em prática pelos governos de Reagan e an e Thatcher - as autoridades regionais da Terceira Itália criavam uma ampla varie/variedade de instrumentos nascidos de parcerias público-privado, com destaque para as inc: incubadoras de empresas e para os centros sectoriais e horizontais prestadores de serviços dos de apoio à produção.

Para Becattini (1994), esta progressiva "densificação institucional" é facilitacilitada pela existência no distrito de um sistema de valores homogéneo, moldado pela hela história e determinante para a consolidação do comportamento dos seus agentes, contribntribuindo o corpo de instituições criado para a propagação desses valores. Tal não significaifica que um distrito industrial se encontra ao abrigo de conflitos de interesses, antes qes que esses conflitos se desenvolvem num contexto que tem por base a interiorização, por por parte dos seus membros, do princípio do interesse superior da comunidade.

Nesta perspectiva, o papel da comunidade e dos seus valores sociais ais enquanto mecanismos de regulação sobrepõe-se ao desempenhado pelas hierarquias ou pou por regras preestabelecidas.

Para que uma verdadeira "osmose" entre a comunidade e as actividades prodorodutivas se verifique, é necessário que o "ramo" industrial (que engloba não apenas o que que Marshall designava por "indústria principal", mas também todas as actividades complemplementares) seja suficientemente diversificado para empregar vários segmentos da po população, incluindo homens e mulheres, jovens, adultos e idosos.

Uma tal variedade de actividades profissionais surge geralmente associada a um: uma grande diversidade de relações laborais, incluindo o trabalho domiciliário e a tempo ppo parcial, o trabalho independente e os chefes de empresa, num contexto em que os mecanecanismos de penalidades e incentivos têm por base um profundo conhecimento das qus qualidades pessoais e profissionais dos trabalhadores, dadas as características da circulirculação de informação no seio do distrito, marcadas pela informalidade e pela espontaneidadidade.

Refira-se que os trabalhadores ao domicílio e a tempo parcial, além de servirem cem de elo de ligação entre o sistema produtivo e a estrutura familiar, constituem uma rea reserva de

recrutamento de pequenos empresários, contribuindo assim para a renovação ção do tecido económico do distrito.

Sem uma sólida rede de relações com os mercados externos, a pres presença de especificidades de carácter cultural e social, de uma identidade histórica e nae natural e a concentração de determinadas competências técnicas revelar-se-iam insuficientcientes para a consolidação do distrito.

Neste domínio, é determinante a intervenção de agentes económicos especializcializados em colocar os produtos finais nos mercados. Os *impannatori* do distrito dos lani lanifícios de Prato destacam-se pela sua forma de actuação, que combina um conhecimento nto profundo do distrito em que operam com o acompanhamento sistemático das tendêendências do mercado mundial.

Não possuindo qualquer unidade produtiva (apenas um armazém onde gua guardam as matérias-primas e os produtos finais), os *impannatori* propõe aos fabricabricantes um determinado "projecto de produto" (ou seja, o fabrico de um determinado con conjunto de artigos cuja aceitação nos mercados internacionais foi previamente estudada) a p) a partir das matérias-primas adquiridas por eles próprios.

Este modelo altamente especializado implica diversos riscos. Dimou (1994 994) aponta algumas divergências face ao paradigma *marshalliano* original, destacando o fa facto de os distritos semi-rurais da Terceira Itália não beneficiarem de todas as econ economias de aglomeração que caracterizavam os distritos urbanos estudados por Marshall shall. Nestes últimos, os efeitos negativos resultantes de crises sectoriais profundas eram am ao menos parcialmente absorvidos pela rápida reconversão que as oportunidades oferecidacidas por um ambiente marcado por uma actividade económica diversificada proporcionacionam. Nos distritos italianos pelo contrário, a monoindústria torna as oscilações de de mercado bastante mais problemáticas.

Os autores italianos que se debruçaram sobre esta questão redescobriram o con conceito de *economias de urbanização*. Sendo exteriores não apenas à empresa como aco ao próprio ramo de actividades, estas economias dependem da dimensão da aglomeraçãeração e das características da oferta de serviços de apoio à produção. Distinguem-se ase assim das *economias de localização*, decorrentes de uma especialização intra-sectorial asal assente na cooperação. As políticas activas dos governos locais e regionais, no sen sentido de proporcionarem uma mais diversificada oferta daqueles serviços, surgiram na s na sequência destas reflexões.

Um destes autores, Garofoli (1994) estabeleceu uma tipologia dos distritos iros industriais segundo dois critérios: o carácter endógeno da constituição e evolução do sis sistema e a

capacidade de controlo a nível local da totalidade das componentes de uma dad dada fileira produtiva.

Segundo estes critérios, as *Áreas de Especialização Produtiva* representam a ca a categoria menos complexa de distritos industriais, na medida em que se caracterizam por por possuir uma estrutura produtiva horizontal dominada por um único sector, no seio da da qual as interacções intra-sectoriais são virtualmente inexistentes. Trata-se com efeito eito de um sistema produtivo fortemente controlado do exterior.

Os *Sistemas Produtivos Locais*, Segunda categoria considerada, apresentam já u já um nível de estruturação mais complexo, apesar de as interconexões entre as empempresas se apresentarem ainda a um nível infra-sectorial.

Por último as *Áreas-Sistema* constituem o tipo mais complexo de especipecialização produtiva: não só a estrutura produtiva é pluri-sectorial como as relações inter-ser-sectoriais se apresentam particularmente intensas. De acordo com o mesmo autor, o , o distrito marshalliano corresponde a esta categoria.

Garofoli utilizou esta taxonomia para caracterizar a evolução dos distritos itali italianos ao longo do tempo. Dimou (1994) aponta duas críticas a esta abordagem.

Primeiro, a progressiva diversificação sectorial do tecido económico implicaplicaria uma adaptação não apenas do modo de organização das actividades produtivas cas como da própria cultura sócio-económica. A título de exemplo, a especialização em em novas actividades pode exigir um determinado tipo de qualificações que o distrito não não está em condições de oferecer, nada impedindo a deslocalização destes novos ses segmentos produtivos para áreas exteriores.

Em segundo lugar, a constituição de uma fileira completa pode exigir uma dimedimensão do mercado superior à proporcionada pelo distrito. É o que se verifica no sector dos dos bens de equipamento. Uma vez ultrapassado um dado estádio de desenvolvimenmento, esta actividade vê-se obrigada a orientar a sua produção para os mercados internacionacionais.

Estas observações remetem para intervenção das interacções entre as dis dinâmicas industriais - definidas cada vez mais a nível global - e as dinâmicas sociais, ais, definidas localmente. A estabilidade do distrito depende em grande medida da articulaçulação entre ambas as componentes, na medida em que quando o território se revela inca incapaz de regular de forma eficiente as transformações operadas a nível industrial, assistimstimos a uma recomposição de todo o sistema.

Estudando as estratégias de renovação do tecido produtivo da Emilia-Romagna, Cia, Cooke e Morgan (1994) referem dois momentos em que alterações de carácter endóndógeno e exógeno moveram recomposições como as referidas no parágrafo anterior.

Num primeiro momento, iniciado no final dos anos 70 e que se prolongou ao lao longo da década de 80, um amplo conjunto de pequenas empresas até então vocacionadonadas para abastecer os mercados locais aumentou de forma considerável a sua produção, tao, tanto em termos quantitativos como em termos qualitativos. Esta evolução surgiu na sequêsequência da crise que afectou as grandes empresas europeias, incapazes de responder de formaorma eficaz à pressão exercida pelos novos países industrializados no domínio dos dos bens standardizados. O sucesso da Terceira Itália foi assim amplamente ditado por fior factores externos.

No início dos anos 90, porém, os distritos italianos viram-se submetidos à p à pressão exercida simultaneamente por duas forças exógenas: não só as grandes em empresas passaram a adoptar estratégias mais flexíveis como os países cuja competitpetitividade assenta no baixo custo da mão-de-obra intensificaram a sua capacidade compompetitiva. Cooke (1998) defende que a hmogeneidade do sistema de valores, uma co condição essencial para a consolidação de um distrito industrial, pode revelar-se um obstáculstáculo nos momentos em que se fazem sentir os efeitos de um choque externo:

> "Institutional memory, rules, routines, ways in wich mutual expectatioiations are regulated, relationships ordered and rules governed, all come to converge sge so that dissonance within the districts become muted. This, the absence of dissenting ing voices, reproduces district culture - in the commercial sence - but may delay sty strategic creativity at critical points when a rapid response to the need for innovatiovation is required" (Cooke, 1998, p. 9).

Perante este duplo desafio, as pequenas empresas da Emilia-Romagna vêm-se cae cada vez mais a braços com a imposição, pelas grandes empresas, de normas oligopolopolísticas expressas, por exemplo, no crescente controlo dos canais de distribuição. Esta sita situação parece ir ao encontro dos argumentos de Martinelli e Schoenberger (1994), para qra quem a dependência dos distritos face a conjunturas macroeconómicas muito particulareslares torna este modelo extremamente instável no que concerne à racionalização dos procesocessos de produção.

Harrison (1994) por seu lado salienta a crescente penetração dos conglomlomerados industriais e financeiros na região - através de uma vaga sem precedentes de aquisiquisições - para questionar a continuidade de um dos pilares da vitalidade económica dos dos distritos industriais, factor crucial para a consolidação do sistema de valores referiderido por Becattini: a confiança entre os agentes.

Um dos elementos recorrentes em toda a literatura acerca dos distritos ins industriais consiste no facto de as empresas manterem entre si laços informais particulticularmente intensos, resultantes por vezes de contactos regulares entre empresários pertencrtencentes a uma mesma associação, clube social, partido político ou igreja.

Esta combinação paradoxal de concorrência e competição só é reprodutível atrl através da uma experiência de anos de contactos mútuos materializados em relaçrelações de subcontratação, assistência em momentos difíceis, fusões e aquisições.

Trata-se de uma forma peculiar de relacionamento não-hierárquico que pode ode estar a esgotar-se no momento em que a entrada das multinacionais altera radicalmente ente a forma como são tomadas as decisões quanto às escolhas tecnológicas, às relaçrelações de subcontratação ou à localização da produção.

Ainda que a esta evolução possa ser favorável à capacidade competitiva da irda indústria italiana (o poderio financeiro das grandes empresas, assim como as suas compompetências em domínios como a comercialização e o *marketing* são superiores aos das pas pequenas empresas), o impacto a mais longo prazo na vitalidade dos distritos industriais ests está ainda por avaliar.

Estudando os distritos da Toscânia, Ottati (1998) propõe o alargamento do interintercâmbio entre os diversos agentes como primeiro passo para o enfrentamento destdesta nova realidade:

> "Perhaps a primary objective for institutional intervention could be the provisrovision of forums for regular exchange and debate among representatives of the various ious interest groups (e.g. representatives of employers, workers, local governmant, banks, rss, research and training institutions, etc.), in order to develop a shared understanding ong of local programs and to come to commonly agreed programs of action" (Otati, 1998, p98, p. 47).

4. Complexos Flexíveis de Produção

Entre os adeptos dos distritos industriais, o papel das formas não-mercantis de reg regulação está longe de reunir consenso (Benko e Lipietz, 1994). Se, nos dois pontos anteriteriores, o desempenho económico favorável da Terceira Itália e do sul da Alemanha tinha nha origem em factores não exclusivamente económicos - a família, a lealdade, o e o espírito cooperativo e todos os valores que contribuem para a construção do conceonceito de "comunidade" estão presentes - neste ponto a concepção de distrito industriustrial será abordada numa perspectiva completamente distinta.

O californiano Scott (1994) exalta, na esteira do "sonho americano", a flexibilidbilidade do trabalho e da tecnologia, o espírito empresarial e o triunfo do mercado para afia afirmar a hegemonia do novo modelo de desenvolvimento que presidiu à explosão económnómica da sua cidade, Los Angeles, no decurso da década de 80: a *acumulação flexível*.

Para a "escola californiana" (Scott e Storper, 1991) a divisão do trabalho contribntribui para o combate à incerteza (determinada por alterações tecnológicas ou de mercado), lo), por via da minimização dos riscos de sobrecapacidade e da maximização dos ben beneficios, decorrente da especialização.

Verifica-se, por outro lado, que a desintegração do sistema produivo, ao fomeiomentar as relações input-output entre as empresas, conduz a uma crescente complexiolexidade e imprevisibilidade do sistema. Isto é válido sobretudo quando as transacções a s a realizar exigem relações de confiança mútua e trocas de informação não-codificável ou tácita (o modelo de acumulação flexível não ignora os aspectos não-mercantis, ainda ada que os coloque num plano secundário). Nestes casos, a proximidade geográfica constitnstitui uma forma de minimizar estes custos transaccionais acrescidos.

Conclui-se assim que as vantagens da interdependência - a especialização, a miniminimização do risco e a flexibilidade - serão, sem a presença dos efeitos de aglomlomeração, substancialmente reduzidas, se não mesmo anuladas.

Um dos principais aspectos que distingue a "escola californiana" do modmodelo de especialização flexível reside no facto de naquela as transformações económicómicas não passarem por densas relações institucionais, inscritas num contexto histórico relevelevante.

Pelo contrário, argumenta-se que as estruturas das novas indústrias são indeperependentes das das velhas indústrias, não necessitando assim de se prenderem ao *stock* de eco economias externas proporcionado por estas últimas. Uma vez desenvolvido um primeiro gro grupo de empresas, no entanto, os laços externos tendem a expandir-se, dando origem à e à entrada de novos elementos. Assim se formaram aglomerações como o Sillicon Valley.

Este modelo cobre assim uma gama de sectores de amplitude superior à abrangiangida pela versão inicial do modelo de especialização flexível. Scott (1994) identifica três seis sectores: A alta tecnologia, as indústrias de raíz artesanal e o sector financeiro. Deste mte modo, a noção de "complexo flexível de produção", utilizada para definir os novos espaespaços de acumulação flexível não se limita aos distritos italianos, alargando-se às aglomeraçerações de alta tecnologia, tais como o Sillicon Valley, o Orange County, Route 128, Gr Grenoble, Toulouse ou Sophia Antipolis e a centros financeiros como a City londrina.

A dada altura, os autores deste modelo admitiram que as forças de mercado, po, por si só, dificilmente desempenhariam o papel de coordenadoras do conjunto de transacçõacções que se realiza numa aglomeração industrial. Com efeito, na ausência de instituiçõeições estas transacções (sejam elas relativas ao mercado de trabalho, às relações interempresaresariais, à inovação ou à tecnologia) dificilmente terão êxito. É neste ponto que as duas esc escolas - a californiana e a de especialização flexível - se encontram.

Diversas críticas foram dirigidas a este modelo, destacando-se em primeiro lugar igar o facto de se referir principalmente a indústrias ainda em "estado de infância" e exclusivlusivamente aos sistemas de pequenas empresas. Storper (1995) rebate estas críticas, argumegumentando com o facto de sectores como o vestuário, o cinema ou a indústria aeroespacspacial não serem propriamente recentes, além de contarem por vezes com empresas de de grande dimensão.

Uma segunda crítica relaciona-se com o facto de as indústrias estudadas envcenvolverem frequentemente ligações de longo alcance. Storper argumenta que o grau de loca localização das inter-acções não necessita de ser completo ou sequer elevado. Basta qta que seja suficiente. De qualquer modo, as aglomerações estudadas não esgotavam o conjconjunto de situações correspondentes às respectivas indústrias.

Amin e Robins (1994) por seu turno salientam que os efeitos de aglomeraeração, a articulação de um sistema económico a nível local e a especialização inter-empempresarial constituem fenómenos observáveis igualmente no auge da expansão do fordismdismo (não querendo com isto afirmar que tais complexos de produção sejam idênticênticos aos denominados "pós-fordistas").

Estes autores argumentam que as duas formas de divisão do trabalho (técnica e s e social)[5] são mais coexistentes do que sucessivas. Assim, mais do que procurar uma teoriæoria geral dos espaços industriais pós-fordistas, entende-se que seria desejável conceber a pra presença de diversos tipos de complexos de produção.

O distrito industrial enquanto complexo de produção dirigido e regulado colectivactivamente deve ser distinguido dos sistemas regulados de forma mais desigual, de que são exo exemplo as aglomerações que têm origem em relações de subcontratação.

Por outro lado, nada nos diz que a descentralização das grandes empresas em suc sucursais autónomas venha a constituir a tendência dominante de organização empresarialarial. Com efeito, verifica-se que o modelo de produção verticalmente desintegradarada, mas centralmente controlada, encontra-se mais generalizado.

Não obstante as grandes empresas procurarem enraizar-se nos sistemas produtivosivos locais em que se implantam, é frequente a sua presença atenuar os laços estabelecidos dos entre o meio e as empresas pertencentes àquele sistema. Os episódios recentes ocorricorridos na Terceira Itália, retrados no ponto anterior, são elucidativos a este respeito.

Existe uma crítica à qual Storper (1995) reconhece validade. Pelo menos nos sectsectores de ponta da produção flexível, a densidade das transacções input-output entre as ems empresas não justifica a dimensão de aglomerações como o Sillicon Valley. Por outroutro lado, aquelas transacções estão longe de assegurar a componente mais significativcativa das relações interempresariais. Deste modo, a escola californiana revela-se incapncapaz de proporcionar uma explicação clara acerca da ligação entre a produção flexívexível e o ressurgimento das economias regionais no capitalismo contemporâneo, tanto maismais que é possível encontrar elevados custos de transacção e uma significativa desintesintegração vertical tanto nas regiões dinâmicas cuja base produtiva assenta em indústrias des de ponta como nas regiões declinantes, dominadas por actividades obsoletas. Torna-sea-se assim inviável a distinção entre as "boas" e as "más" aglomerações.

Os críticos contrapõe a noção da grande empresa pós-fordista como nódulo ulo de um sistema produtivo definido como uma vasta rede dispersa de conexões alt altamente variáveis. Tal justificação não explicaria, no entanto, a constatação de que as gas grandes empresas concentram nas respectivas sedes as funções mais "nobres" da das suas actividades. Este argumento leva-nos às "economias de urbanização", potenciadciadas pelo facto de a maioria das cidades (com destaque para as de média dimensãensão), se

[5] Scott (1994) distingue a "divisão social do trabalho", entendida como o fraccionamento dos s encadeamentos da actividade económica em unidades independentes (a chamada desintegração vção vertical da produção) da "divisão técnica de trabalho", a qual significa a fragmentação das tarefas no inte interior da mesma unidade de produção.

caracterizarem por apresentar elevados níveis de especialização, situação que fom fomenta a localização de determinado tipo de funções.

Com efeito, a corrente protagonizada por Scott e Storper defende que o que distinlistingue as aglomerações emergentes das tradicionais é a taxa de crescimento das ecor economias externas, em consequência da proliferação das ligações input-output mas estas lig as ligações não permitem detectar o tipo de conhecimento que é transferido para o sector proc produtivo, facto que impede a avaliação do grau de importância da I&D num determinado sist sistema.

A escola californiana oferece deste modo uma explicação apenas parcial para o fa o facto de o número de aglomerações do tipo Sillicon Valley ser incomparavelmente mais reis reduzido do que o número de centros de investigação.

A teoria da acumulação flexível sugere que à medida que as economias internas de s de escala e de variedade vão perdendo importância[6], a tendência para a desintegração horizorizontal e vertical é inevitável.

Scott e Storper (1991) introduzem um modelo sequencial de análise dos pro processos aglomerativos sugerindo que a origem de uma aglomeração poderá residir no pro processo de descentralização flexível associado ao fordismo.

Ambos os autores notam no entanto que as aglomerações associadas à acumcumulação flexível partilham o facto de serem de formação recente e de se localiocalizarem maioritariamente em regiões sem grande tradição industrial.

Estes factos tornam menos aceitável a teoria segundo a qual a aglomeração se dev deve a um mero processo de causação cumulativa, na medida em que não existem nestes locs locais - e no momento inicial de instalação das actividades - economias externas as ou de aglomeração.

Segundo os mesmos autores, uma empresa começa por externalizar parte das das suas funções, segundo uma lógica de divisão social do trabalho. Trata-se de um processocesso sem expressão territorial. Apenas posteriormente se passa das economias externas pas para as economias de aglomeração, situação que ocorre quando a referida divisão soo social do trabalho adquire contornos territoriais.

Duas possíveis explicações para esta transição são adiantadas. Por um lam lado, a fragmentação do mercado e as novas tecnologias é susceptível de favorecer ecer laços localizados. Por outro lado, os processos de externalização constituem o refle reflexo da

[6] Tal acontece devido a mudanças ao nível da procura e a inovações tecnológicas, ambos os factorfactores susceptíveis de gerar incerteza e instabilidade nos mercados finais.

peculiaridade das oportunidades oferecidas por certas localizações (i.e., a existênistência de economias externas e de aglomeração induz um ainda maior desenvolvimento de anle ambas).

Se, no primeiro caso, a aglomeração surge como a expressão de uma ruptura,tura, já na segunda situação estamos em presença de um processo cumulativo (Phelps, 199 1995). A distinção nem sempre é fácil, tanto mais que a aglomeração tende a desenvolver-lver-se em áreas cada vez mais extensas.

5. Meios Inovadores

Para além dos modelos de especialização flexível e da "Escola Californiana", a ", a "nova ortodoxia" inclui outras variantes. As propostas do GREMI. - Groupement Eur(European des Milieux Innovateurs - que congrega diversos especialistas europeus em c:m ciência regional, partem igualmente das análises da escola da regulação para concluírem qum que uma nova lógica preside ao funcionamento dos sistemas de produção.

Deste modo, a *lógica funcional* característica do fordismo - correspondente ante a uma hierarquização da organização industrial segundo o modelo das grandes emprempresas - estaria a ser substituída por uma *lógica territorial* na qual a influência da proxiproximidade entre os agentes regionais é preponderante (Maillat, 1996).

Segundo esta corrente, o espaço deixaria de ser um suporte neutro e passivo sovo sobre o qual se desenrolam as estratégias de empresas móveis para se transformar num num meio complexo e coerente que agrupa como um todo "um aparelho produtivo, uma cma cultura técnica e os agentes" (Maillat, 1992, p. 4, citado em Rallet, 1993, p. 368), um elen elemento activo dotado da capacidade de produzir inovação.

Esta hipótese surgiu na sequência da constatação de alterações profundas qus quanto à escala das hierarquias espaciais, marcadas pela emergência de novos espaços prod produtivos extremamente dinâmicos, a par do declínio de diversas regiões tradicionacionalmente prósperas. Ainda que tal fenómeno possa ser parcialmente explicadicado por condicionalismos externos a essas regiões (tais como estratégias de relocalizaçlização das actividades das grandes empresas, por exemplo), a corrente dos meios inovadovadores faz notar que aquelas alterações relevam de dinâmicas que são específicas dos territórritórios em questão (Maillat, 1997). A constituição do que designam por "dinâmicas indi industriais autónomas", resultantes da acção concertada de agentes públicos e privados, dos, estaria assim na origem da consolidação de meios ("millieux") susceptíveis de reagir deir de forma particularmente positiva aos choques externos.

Nem todos os meios são, no entanto, inovadores. Por vezes, poderosas resis resistências internas à mudança podem conduzir o sistema produtivo que lhes está associadociado a uma profunda regressão económica. Foi o que aconteceu, por exemplo, na segunda inda metade dos anos 70, com a indústria da relojoaria localizada no Jura suíço (Glasmeier,eier, 1994). Incapazes de resistir à ofensiva movida pelos seus concorrentes asiáticos, dez(dezenas de empresas viram-se então forçadas a abandonar esta actividade.

Quando tal não acontece, porém, o meio inovador transforma-se no "cérebro" do sido sistema produtivo, na medida em que congrega as capacidades cognitivas dos seus ags agentes, incluindo a faculdade de aprofundar os domínios do conhecimento em qu que se especializou. Para Perrin (1997, p. 119),

> "[...] de même qu'un être vivant se dêveloppe en s'ouvrant à l'extérieur, un sym système socio-économique territorialisé étend naturellement son champ relationenel biel bien au delà de son territoire" (Perrin, 1997, p. 119).

Um meio inovador deve pois ser capaz de assimilar, de reciclar e de transformar mar numa dinâmica criativa não apenas os estímulos que, a partir do exterior, penetram nam no seu território como também os seus próprios condicionalismos internos, herdadrdados do passado.

A acumulação do que Colletis e Pecqueur (1993) designam por *recursos especjpecíficos* - aqueles que não podem ser colocados directamente em concorrência num mercadocado e que remetem para o conceito de "atmosfera marshalliana", referido anteriormente - de - decorre de sucessivas interacções entre agentes que são constantemente confrontadostados com situações inéditas. Estes recursos diferenciam-se dos factores genéricos (em utilizacilização ou potenciais), tais como os custos do transporte e do trabalho que, por serem facil facilmente transferíveis, não permitem uma diferenciação acentuada do território.

A passagem do genérico para o específico corresponde a uma transformação do (do espaço em território que é realizada de dois modos distintos: através da implementaentação de políticas públicas e por via de dinâmicas internas às empresas. Estas optam assi assim por uma estratégia de "enraizamento" no território, na medida em que a constituistituição de activos específicos (isto é, a transformação de uma "atmosfera marshalliana" virt virtual em trabalho qualificado, equipamentos específicos e conhecimento codificado) obn obriga ao desenvolvimento de formas de cooperação (mercantis ou não) entre os agentes. s.

Ultrapassadas assim as insuficiências das abordagens centradas exclusivameramente em factores relacionados com os custos transaccionais, verifica-se que as lógi lógicas de competição inter-empresarial combinam-se com as lógicas de competição ão a nível territorial, nomeadamente a nível infra-nacional). Com efeito, à medida que as emas empresas procuram tirar partido das especificidades locacionais de carácter relacional, cont contribuem para a estruturação do espaço (Pecqueur, 1996).

Tratando-se de um processo evolutivo, marcado pela ocorrência de suc sucessivos ajustamentos, a criação de um meio inovador é determinada por dois elementos ctos cruciais: uma *lógica de interacção* e uma *dinâmica de aprendizagem* (Maillat, 1996).

A lógica de interacção assenta na capacidade de os agentes estabelecerem entr entre si relações de interdependência que não se circunscrevam aos mecanismos formaismais de mercado, antes contribuam para a constituição de verdadeiros projectos comunsmuns de carácter inovador.

Alguns indicadores podem ser reveladores das características das interacções presepresentes num dado meio: o peso na economia local de determinadas actividades de apo apoio à produção (marketing, consultadoria...), a taxa de rotatividade entre as empresas da ı da mão-de-obra qualificada, a importância dos centros de investigação e desenvolvimentmento, a capacidade de as empresas integrarem recém-licenciados nos seus quadros, a existexistência de políticas públicas orientadas para a prossecução de acções conjuntas com o s(o sector privado nos domínios tecnológicos e a implementação de acções conjuntas na área área da formação são os mais relevantes.

A implementação de uma *acção colectiva* envolvendo empresas (grandes e pequoequenas), instituições financeiras, laboratórios de investigação, autoridades públicas, universiversidades e estruturas de interface afigura-se no entanto extremamente difícil, dada a presenresença de divergências assinaláveis quanto aos interesses e aos objectivos de todas estas entidentidades.

Colletis e Pecqueur (1993) afirmam mesmo que existe uma contradição ent entre os horizontes temporais dos actores industriais - nitidamente orientados para estratégratégias de curto prazo - e os objectivos das instituições de investigação.

Igualmente do ponto de vista espacial, os horizontes das grandes empresas sas e dos laboratórios de investigação tendem a apresentar-se consideravelmente mais amplamplos do que os das estruturas de interface, tanto mais que o papel destas últimas enti entidades afigura-se particularmente relevante quando se trata de estabelecer uma interlinterligação entre a "procura" das empresas e as estruturas vocacionadas para a produçodução de conhecimentos específicos, algo que surge facilitado quando as ligações são de cade carácter territorializado. Particularmente dotadas no que respeita à inteligibilidadlidade do conhecimento tácito produzido no território, as estruturas de interface apresentesentam-se assim bem posicionadas para identificar as competências a nível tecnológico dos dios diversos agentes.

Deve acrescentar-se que, com o avanço da globalização, o bom funcionamento into interno do meio inovador revela-se insuficiente para garantir o êxito do sistema produtidutivo que lhe está associado. Deverá ser dada igual atenção às relações com o exterioterior e em particular à evolução dos outros sistemas territorializados de produção (Maillat, illat, 1997). A dualidade entre as estratégias de desenvolvimento "endógeno" e "exógeno" eno" é assim ultrapassada: a resposta aos problemas de desenvolvimento não decorre mais ais de uma

opção entre a transformação dos recursos específicos em activos específicos e a tent tentativa de captação de investimentos externos, mas antes numa combinação de ambos os efos efeitos, designadamente através da integração no sistema produtivo local das sucursaisursais das empresas exteriores.

Para Planque (1997), a constituição de "redes de inovação" que são simultaneanneamente integradas do ponto de vista territorial e abertas ao exterior resulta num modelo reti reticular de "geometria variável", dotado de uma estabilidade temporal significativa e dee de uma grande flexibilidade quanto à sua constituição.

A dinâmica de aprendizagem, segundo elemento constituinte de um meio inov inovador, resulta da capacidade que este possui em se adaptar constantemente aos estín estímulos externos referidos anteriormente. Este esforço consiste num processo incrementalental, que remete para o conceito desenvolvido em Castro (1994) de não-incorporaçãoração do progresso técnico em bens de capital.

Baseando-se na noção de Solow de *progresso técnico incorporado em bens de cde capital (PTI)*, aquele autor desenvolve um modelo no qual o grau de incorporação de progprogresso técnico é uma variável dependente de inovações resultantes ou independentelentes do investimento em capital fixo (instalações e equipamentos).

Quando o progresso técnico é incorporado em bens de material, os aumentoentos de produtividade resultam da utilização de novos activos fixos (bens de equipamentmento ou informação codificada), gerados no interior da empresa ou adquiridos no exteriorerior. Em ambos os casos, a capacidade tecnológica correspondente ao momento em que que tais activos foram adquiridos não sofre evoluções posteriores.

Quanto ao *progresso técnico não incorporado em bens de material (PTNI)*, de), decorre pelo contrário de um esforço contínuo de aprendizagem que se traduz num processocesso de inovação permanente. Gerada a partir da interacção entre as actividades ligac ligadas à Investigação e Desenvolvimento e a prática quotidiana do processo produtivo,tivo, esta forma de progresso técnico traduz-se numa acumulação de conhecimento não-codifcodificado que alimenta o núcleo de recursos não-transferíveis da empresa.

Ainda que o PTNI resulte de um processo incrementalista, como tal menos espectapectacular do que o PTI, a natureza não-transaccionável dos activos envolvidos no primeiro toro torna-o essencial ao desenvolvimento dos processos de competição assentes numa difusãlifusão de tecnologia que se processa a um ritmo lento, porque associado a uma ela elevada incorporação das componentes investigação e desenvolvimento. Tal facto verifiverifica-se tanto no que respeita às inovações em termos de processo como para as inovaçõeações em termos de produto.

No primeiro caso, uma empresa que cria apenas PTI sofre sempre as consequências cias de a tecnologia incorporada nos bens de capital não se alterar durante o período de utilizatilização necessário à cobertura do custo inerente à aquisição/desenvolvimento do activoctivo em questão, assistindo-se assim à sua gradual desactualização. Nas empresas dotadastadas de uma maior capacidade em gerar PTNI, esta dificuldade seria suprida - ou pelo mio menos minimizada - pela existência de um processo de aprendizagem pelo uso mais efici eficiente dos bens de capital adquiridos.

No caso das inovações em termos de produto, a utilização dos bens de capital de l de uma forma incorporada implica uma desactualização decorrente da perda do factor novidaovidade.

É importante salientar que estas classificações não são dicotómicas, traduzindo-se o-se pelo contrário em processos intimamente ligados. Segundo Castro (1994), a relação entreentre PTI e PTNI no processo de desenvolvimento de uma empresa dependerá de aspectos cors como o grau de integração vertical entre a produção e a investigação e desenvolvimento, nto, bem como da capacidade de aprendizagem. Para Maillat (1996) as dinâmicasnicas de aprendizagem podem ser caracterizadas por indicadores como a taxa de criaçãriação de empresas de origem local, o número de patentes e de novas marcas/modelos registegistadas ou o peso da formação profissional no conjunto das despesas das empresas.

Constituindo o PTNI uma condição necessária à continuidade da evolução de ı de uma empresa, seria de esperar da parte das empresas uma maior adesão a estas formasormas de progresso técnico. Acontece que a capacidade criativa constitui um bem escasso anto antes de mais porque obriga à assunção de um grau de risco extremamente elevado.

Planque (1997) salienta o facto de os meios favoráveis ao desenvolvimento de rede redes de inovação serem relativamente raros e, para Maillat (1997), cada vez mais circunscrinscritos a determinados meios urbanos. Para este autor, a presença de uma "armadura" ura" urbana significativa constitui um factor determinante para a dinamização de processocessos de revitalização económica como os descritos acima.

As cidades, na medida em que constituem localizações privilegiadas para a instalaçãalação de serviços avançados de apoio à produção, dispõe de um leque de recursos especspecíficos considerável. Perrin (1997) por seu turno introduz o conceito de "responsividade"lade" para caracterizar o comportamento cooperativo dos agentes integrados em redes multilaultilaterais dinâmicas. Ora o contexto urbano, pela diversidade de conexões que proporcionrciona - a maioria das quais imprevisíveis - constitui o meio ideal para os agentes reactivarem irem a sua "responsividade" natural...

6. Para Além do Mercado e das Hierarquias: as Redes de Inovação ção como Novo Paradigma do Desenvolvimento Local e Regional

A investigação realizada nos últimos anos em torno dos sistemas de pequenas empiempresas, dos distritos industriais e dos meios inovadores veio reforçar a ideia de qde que o desempenho económico urbano e regional se encontra indissoluvelmente ligac ligado às esferas cultural, social e institucional, colocando a tónica no conceito de "externalernalidade em rede".

Definindo externalidades em rede como "todas as formas de interdependência dcia directa entre membros de um sistema económico, que não passam por um mecanismanismo de mercado, ou que não são inteiramente mediadas pelos preços", Fillipi (1996, p.5, p. 733) realça as vantagens para os agentes decorrentes da sua implementação.

Em primeiro lugar, a inserção dos diversos agentes numa organização em rede amp amplia o número de interacções (logo, de oportunidades potenciais), facto que lhe pee permite desenvolver uma capacidade de mobilização significativa.

Por outro lado, as externalidades em rede constituem um instrumento excepciorpcional de difusão, transferência e propagação de inovações tecnológicas.

Subsiste ainda o risco de tais externalidades gerarem efeitos negativos, decorrentrrentes da colocação de barreiras à entrada de produtos ou ao acesso de uma determterminada tecnologia, por exemplo. Para Gregersen e Johnson (1997, p. 480),

> "The enormous power of routines and habits of thought in the economy constitnstitutes a permanent risk of blocking potentially fertile learning processes. Sometimes 'cres 'creative destruction of knowlwdge' is necessary before new knowlwdge can get foot foothold" (Gregersen e Johnson, 1997, p. 480).

Neste sentido, a "economia de aprendizagem" é também uma "econominomia de esquecimento", no que isso implica em termos de encerramento de organizganizações, departamentos e empresas, e de transferências de pessoas de uma função para oara outra. Para aqueles autores, o acto de esquecer não representa apenas um custo, mas cois constitui igualmente uma peça essencial do processo de aprendizagem.

O carácter positivo ou prejudicial das externalidades dependerá de diversos facts factores, entre os quais se destacam a dimensão da rede e a extensão do relacionamento conto com o resto do tecido industrial e tecnológico.

Cooke (1993), salienta cinco princípios essenciais à criação de redes dotadasotadas de externalidades benéficas para os seus membros: o princípio da reciprocidade - que - que se traduz numa predisposição para a troca de informações, incluindo conhecimenecimentos protegidos por direitos de propriedade - o princípio da confiança, o princípicincípio da aprendizagem e o princípio de que a descentralização da informação constitui a mei a melhor forma de garantir a sua eficácia.

A combinação das dinâmicas territorial, produtiva e institucional, está profundamundamente ligada à noção de proximidade. Tal ligação advém da atenuação das frics fricções (geográficas, tecnológicas e sociais) inerentes às redes localizadas.

Morgan (1997) refere a emergência de um "novo paradigma" - o paradigma das redas redes - assente na crença de que os mercados e as hierarquias estão longe de esgotar, em terem termos organizacionais, as possibilidades de mobilização de recursos para o desenvolvimrolvimento económico e a inovação. No modelo reticular, a alocação dos recursos não é realiz realizada por via administrativa, nem por intermédio de transacções dispersas e sem continuiditinuidade, mas antes mediante o estabelecimento de relações institucionais ou individndividuais caracterizadas pela complementaridade e pela reciprocidade.

Estas relações desenvolvem-se em dois níveis: a nível intra-empresarial, passam ssam pela superação da velha ordem "fordista" e centralizadora e pela sua substituição por » por uma maior circulação horizontal de fluxos de informação entre os diferentes departamentamentos; A nível extra-empresarial, passam pela intensificação de formas de colaboração do io do tipo aliança estratégica ou assentes em novos modelos de subcontratação.

Leborgne e Lipietz (1994) desenvolvem o conceito de "Quase Integração Horizonorizontal" para definir um modelo de parceria em que as empresas contratadas são altamaltamente especializadas e possuidoras de um saber específico. Este tipo de relacionamento ronto rompe com as relações de subcontratação tradicionais do modelo fordista, caracterizadas adas pela total submissão das empresas subcontratadas face às empresas contratantes.

Cooke (1998) refere mesmo a substituição das hierarquias por formas de relacionameonamento que apelida de *heterárquicas*: no contexto da heterarquia prevalecem valores coms como a reciprocidade, a confiança e a abertura à aprendizagem.

Storper e Harrison (1994) introduzem a noção de *governância* para caracterizarterizar as relações de poder e de coordenação no seio das interacções não-mercantis a nível inível inter-

empresarial. Cruzando para diversos sistemas produtivos factores como o tipo tipo de relações de governância, o grau de dispersão/concentração territorial, a influênciaência do tipo de economias (de escala e de variedade) e seu grau de internalização, estes autes autores constroem uma taxonomia e concluem que uma organização em rede de empiempresas industriais pode assumir os mais diversos contornos, desde um distrito "à italiana" ata" até um oligopólio integrado.

Os benefícios decorrentes da pertença a uma rede não são exclusivamente de carâ carácter financeiro. Prendem-se igualmente com ganhos de natureza informacional, associadociados à própria aprendizagem.

A difusão tecnológica (que repousa tanto em redes territoriais como em rede redes a-territoriais), constitui um exemplo de cooperação voluntária entre os agentes. ntes. No entanto, e tal como afirma Rallet (1993), não existe qualquer determinismo tecnológnológico na origem da proximidade geográfica entre os agentes, pelo que Filippi (1996) avó) avança com a hipótese de as externalidades em rede influenciarem tanto as empresas que rque nelas participam como o ambiente no qual evoluem.

O ambiente é, por sua vez, influenciado por dois factores: a natureza organizacilizacional interna das empresas e a oferta, definida pela natureza dos mercados. Com efeit efeito, o desenvolvimento de formas específicas de organização produtiva local está intimammamente ligado ao estreitamento das relações entre produtores e consumidores, relações estasestas que assim substituem as imperfeições do mercado e a excessiva rigidez das hierarquias. as.

As chamadas "regiões inteligentes", tais como o Baden-Wurttemberg no Sudoestdoeste da Alemanha, a Emilia Romagna e a Lombardia, no Centro e Norte de Itália, o Ródi Ródano-Alpes em França, a Dinamarca, a Flandres ou, em menor escala, a Catalunha, por teor terem conseguido reunir as condições imprescindíveis à construção de verdadeiras redeiredes de inovação, constituem uma minoria no contexto europeu. Aquelas condições, definidefinidas por Cooke (1993) como os "4I" (identificação, inteligência, instituições e integraegração) consistem:

- Na auto-identificação da região, traduzida numa capacidade em garantarantir a coerência política necessária à manutenção ao longo do tempo das ligações eões entre os membros da rede. Este factor surge facilitado nas regiões que dispõe de e de uma ampla autonomia política (tais como os lander alemães) ou uma identidentidade político-cultural bem definida (Catalunha, País Basco...).

- Na capacidade de transformar a informação recebida, desencadeando um procprocesso de aprendizagem colectiva. As "regiões inteligentes" possuem "antenas" destinestinadas

a recolher informação de qualidade, capacidade de avaliação, pré-disposição p;ão para aprender e vontade colectiva para pôr em prática as lições recebidas.

- Na presença de um elevado número de instituições-chave organizadas em rede, ede, tais como as agências de desenvolvimento, câmaras de comércio, associaçociações profissionais, empresas, universidades e institutos politécnicos.

- Numa forte integração, ou seja, numa partilha de responsabilidades e :s e de competências no interior dessas redes.

Para que as regiões menos desenvolvidas possam construir uma edificio institucicitucional deste tipo, Cooke aponta um programa de acção desenvolvido ao longo de cinco etap etapas.

Numa primeira fase caberá ao "animador" da rede a identificação das instituições forrs formais que constituirão as "peças" desse edificio. No caso do País de Gales, região estudada dada por Morgan (1997), tal tarefa está a cargo da Welsh Development Agency (WDA).

Deverá ser tomada em consideração a necessidade de a rede de inovação ser, na mea medida do possível, auto-financiada, pelo que as subvenções do Estado deverão dimi diminuir progressivamente até serem substituídas ao fim de um dado prazo (Cooke estimastima em cinco anos) pelos serviços vendidos pelos centros da rede.

A etapa seguinte consiste na definição de uma estratégia regional de tecnologia, a ia, a qual subdivide-se em duas componentes: a auditoria tecnológica, que inclui o esb estudo exaustivo dos recursos existentes em matéria de inovação (as empresas inovadoraadoras, o potencial das universidades, as parcerias nacionais e internacionais...) e, com base base nos resultados dessa auditoria, a definição de linhas de acção programáticas.

Definida a estratégia, os passos seguintes consistirão na fixação de objectivos especíspecíficos e na definição dos sectores abrangidos. A concentração das acções num número reso restrito de sectores de actividade facilita a gestão do programa de ajuda à inovação.

Finalmente, deverá atender-se ao facto de a criação de uma rede de inovação exig exigir de cada um dos seus centros atitudes pouco frequentes nas regiões mais desfavorecidascidas, tais como um espírito de abertura face a iniciativas pioneiras, de reciprocidade e de conficonfiança e a capacidade de aliar as competências tecnológicas à comercialização.

Para Murdoch (1995), o paradigma das redes apresenta, comparativamente a propopropostas como o modelo de especialização flexível e a teoria da regulação, diversas similitumilitudes, devendo como tal ser alvo do mesmo tipo de reservas. Ao invés de assistirmotirmos ao surgimento de uma "nova ordem" podemos estar em presença apenas da emergênc gência de

um tipo muito particular de redes, na medida em que os mercados e as hierarqrarquias verticais podem adquirir igualmente uma forma reticular.

Murdoch concebe a economia como uma cadeia de interrelações entre múltimúltiplas unidades distintas, na qual se evidenciam determinadas redes de fluxos, seja pela pela sua resistência e durabilidade, seja pelo seu alcance. Estas redes são constituídas por ager agentes cujas ligações mantidas entre si são "cimentadas" pelos chamados *intermediárediários*: informação, instrumentos técnicos, seres humanos ou dinheiro. Quanto mais sólida é da é uma rede, mais determinante é a função dos intermediários, pelo que as relações entreentre os agentes tornam-se mais previsíveis e standardizadas.

Num tal cenário, as "mudanças estruturais", avançadas pela escola regulacionista, outa, ou os modelos idealizados, tais como o de especialização flexível, perdem muito do do seu significado, pois reduzem a visibilidade das estratégias e dos modos de intervenção nção dos agentes que constroem as redes. Neste sentido, a explicação de fenómenos com como o surgimento e estabilização das redes exige um trabalho prévio de descrição que nãe não se enquadra em generalizações como as avançadas pelos defensores da emergênciaência de novos "paradigmas".

Esta recusa da especificação *a priori* de modelos obriga-nos a "perseguir" as trajectájectórias dos agentes ao longo das redes, a definir o seu comportamento, os seus interessesesses, os seus esforços e o seu papel no sistema. Apenas no caso de ser encontrado um elevn elevado número de pontos em comum entre redes cujo êxito é reconhecido será possível avaal avançar com a hipótese de um eventual "novo paradigma".

Estas ideias encontram muitos pontos em comum com as defendidas pelos teóricoóricos da economia evolucionista.

7. Conclusões

As diferentes perspectivas apresentadas ao longo deste capítulo contribuem ıem para sublinhar a importância de um actor cada vez mais tido em consideração na análise ıálise dos fenómenos económicos: *o território*. A noção de território não é, no entanto, simple mples de apreender: Benko (1996) interroga-se sobre se a sua natureza é dotada de uma unicic nicidade que lhe permite conferir uma função objectivo ou se, pelo contrário, se trata de ı de uma configuração organizacional específica de empresas e instituições.

Independentemente de esta diversidade de perspectivas poder dar azo a váa vários equívocos, é hoje manifesta a interferência do território nos problemas de organizaçnização e de dinâmica industrial. A crescente concorrência entre territórios - materializadaizada em acções destinadas a atrair actividades ou a mobilizar recursos locais com vista vista ao desenvolvimento de uma dada área - parece confirmar esta tendência.

Constituindo a afirmação das dinâmicas competitivas um facto indesmentívelntível na actualidade, nos pontos anteriores é salientado um outro aspecto essencial: em dive diversos territórios, observam-se comportamentos, hábitos e rotinas que induzem os seus ages agentes a adoptarem condutas não-antagónicas, frequentemente marcadas pelo compromis omisso e pela cooperação.

Estas abordagens remetem inequivocamente para a análise das formas institucionaisonais que induzem tais comportamentos. Com efeito, para além das divergências entre as difere diferentes correntes analisadas, encontramos a mesma preocupação em explicitar os propó ropósitos indicados no parágrafo anterior: os teóricos dos "distritos industriais" e do model odelo de especialização flexível salientam a mistura "marshalliana" de concorrência-coopera operação-emulação no seio dos sistemas de pequenas empresas; a escola francesa da regul regulação refere o jogo de alianças e concessões asseguradas no seio do que designa por b or bloco social como garantia da estabilidade de um modo de regulação; a corrente dos "m os "meios inovadores" aponta a existência de uma lógica de interacção e de uma dinâmic âmica de aprendizagem como condições essenciais ao desenvolvimento num dado territóri itório de uma acção clolectiva. A importância do papel das instituições acabou por se estend stender às abordagens mais "mercantilistas" dos distritos industriais, representadas pela "Es "Escola Californiana".

À medida que se afirmam novas redes não inscritas nas hierarquias tradicionais, ner s, nem no mercado, emerge nos estudos de Geografia Económica o conceito que Gra Gramsci

denominava de "sociedade civil". Deve pois ser aprofundado o estudo de um asp aspecto considerado essencial ao fortalecimento da sociedade civil: a confiança entre os agei agentes. Tal como refere Cooke (1998):

> "[...] instead of just assuming trust to be an instinctive, difficult-to-ana-analyze phenomenon, we need to think about it and systematically analyze why it works, rks, why it breaks down and how to learn to make it to work better" (Cooke, 1998, p. 16). 16).

CAPÍTULO III

OS PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, INSTRUMENTOS DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO ?O ?

1. Um Conceito Multifacetado

No início dos anos 70, existiam em todo o mundo entre doze e quinze parques de ciê:e ciência e tecnologia. Os casos emblemáticos de parques deste tipo correspondem aos exemexemplos pioneiros, nascidos na sua maioria nas décadas de 50 e 60: O Sillicon Valley, a Esti Estrada 128 em Boston, o Cambridge Science Park no Reino Unido, Grenoble-Meylan e Sop: Sophia-Antipolis em França.

Desde essa época - e com especial incidência nos anos 80 - surgiram em todo o muo mundo centenas de projectos, apontando-se as necessidades de inovação tecnológica do tedo tecido produtivo e a descentralização administrativa (marcada por um novo protagonismoismo por parte dos poderes local e regional) entre as principais causas do fenómeno.

A esta multiplicação de projectos correspondeu uma alteração sensível da lógica inen inerente a tais operações. Com o tempo, alguns parques de ciência e tecnologia foram alargalargando as suas funções de meras estruturas de transferência tecnológica para cumprir objectbjectivos mais amplos de desenvolvimento local e regional.

Komninos (1996) refere a existência de divergências assinaláveis quanto aos princíprincípios que estiveram na origem da criação de dezenas de parques em toda a Europa. AssinAssim, se no Reino Unido, Alemanha, Países Baixos, Bélgica e Grécia predomina um moi modelo orientado para a "incubação" de pequenas empresas, já em Espanha e França procurrocura-se transformar por completo todo o sistema produtivo local mediante a atracção de grae grandes empresas multinacionais.

A ideia-base do conceito consiste na defesa da instalação num dado local de cere centros tecnológicos e de serviços avançados, de empresas de alta tecnologia, de laboratórioratórios de investigação e desenvolvimento, de centros de formação, de universidades e de institinstitutos politécnicos, por forma a contribuir para uma melhor integração entre os siste sistemas científico e produtivo. Deste modo, a proximidade física maximizaria o númerumero de interacções que todos estes agentes manteriam entre si (Barbosa, 1993).

Segundo Del Castillo (1993), os primeiros parques de ciência e tecnologia, surgidos rios nos decénios posteriores à Segunda guerra mundial, beneficiaram da conjugação de tde três ordens de factores.

Em primeiro lugar, os projectos de maior êxito verificam-se quando os organismnismos universitários e de investigação mantêm fortes ligações ao meio industrial, uma elevaelevada qualificação tecnológica e uma forte capacidade de criação dos seus próprios recurecursos humanos.

Em segundo lugar, são referidas as necessidades sentidas pelas Pequenas e MédMédias Empresas (PME) que, não obstante a sua maior capacidade de adaptação às mudanudanças tecnológicas, vêem-se frequentemente desprovidas dos meios necessários no que resprespeita a aspectos essenciais como a gestão, o marketing, a comercialização, a investigaçãgação e desenvolvimento.

Por último, é salientada a existência de um "clima" favorável à cooperação institucionicional e à inovação, determinado pela valorização da criatividade e do sucesso, assim como pmo pela assunção do risco. Tal como referem Castells e Hall (1994):

> "La vitalidad y la elasticidad de Sillicon Valley a lo largo del tiempo y la consecuecución de su nivel de excelencia tecnológica sólo fueron posibles gracias a que el próp próprio "Valley" creó redes sociales de información entre sus ingenieros, sus directivos yos y sus empresarios, generando una sinergia creativa que transformó el afán por competinpetir en los negocios en un deseo por cooperar para la innovación tecnológica" (Castecastels e Hall, 1994, p. 56).

A presença destes três factores não esconde o facto de existir uma profunda diversicersidade quanto às opções tomadas, nomeadamente no que respeita à dimensão e grau grau de estruturação do parque, às modalidades de gestão e ao grau de participação pública. ica.

Taylor (1997) diferencia os *Science and Research Parks* (com ligação directa ecta aos centros de investigação das universidades) dos *Technology Parks* (mais voltados paos para a prestação de serviços tecnológicos sem envolver, no essencial, as instituições de enle ensino superior). O mesmo autor considera ainda os *Innovative Centres* ("ninhos" de pequpequenas empresas frequentemente nascidas no interior das próprias universidades) e os projeprojectos imobiliários de prestígio que apelida, em função do seu grau de ligação aos sectorectores de alta tecnologia, de *Commercial/Business parks* ou *Upgraded Industrial Parks*.

Os parques surgidos de forma "espontânea" - ou seja, que resultaram de dinâmdinâmicas económicas e sociais preexistentes - devem por outro lado distinguir-se dos parquesques que

necessitam, para o seu desenvolvimento e manutenção, do apoio de uma pol política específica. Estas últimas situações são as mais frequentes e, não obstante o primprimeiro grupo de parques constituir geralmente uma referência para iniciativas posteriores, nes, não é possível encontrar na sua origem verdadeiras opções de política local e regiona ional. O exemplo do Sillicon Valley, cuja génese é descrita por Saxenian (1997) ilu) ilustra perfeitamente esta situação.

Constituindo uma das experiências mais conhecidas, o berço californiano da mia micro-electrónica é indiscutivelmente a mais estudada. Aqui nasceram e se desenvolvevolveram conceitos como a *fertilização cruzada* de ideias - o conhecimento adquirido atravéravés de encontros, casuais ou organizados, entre pessoas do parque (Prisca, 1989) - e o cao capital de risco, por exemplo.

À semelhança do M-128 de Massachussets, também o parque californiano beneficiofíciou da forte concentração de uma universidade de prestígio internacional (a StanStanford University), à qual se associou num dado momento a presença de importantes fus fundos federais destinados à indústria da defesa (Castells e Hall, 1994).

Se outros parques de ciência e tecnologia têm igualmente origem em inicianiciativas universitárias (os parques britânicos constituem exemplos significativos a este respeespeito), a construção de empreendimentos deste tipo deve-se com grande frequêncuência à mobilização de recursos públicos. Tal ocorre com particular incidência nos países ses onde, tal como em França e no Japão, o Estado tem uma longa tradição intervencionista. ta.

No caso de *Sophia Antipolis*, parque localizado numa floresta mediterrânica do sdo sul de França - um local de clima aprazível mas sem quaisquer tradições industriais ois ou de inovação tecnológica - a promoção e desenvolvimento do *technopole* deveu-seu-se em grande medida à iniciativa das autarquias, das empresas e bancos públicos, e aind ainda de organismos como a DATAR (Délegation de l'Áménagement du Territoire et a l'Áa l'Áction Régionale) e o Governo Civil dos Alpes-Maritimes. Igualmente em Montpellipellier, a implementação do parque local ficou a dever-se à acção política, associada a la a uma profunda reestruturação urbana da cidade. Sem a presença da tradição dirigistigista do Estado Francês, o êxito destes projectos estaria comprometido (Huggins, 1994).

Quanto às tecnopólis japonesas, criadas por iniciativa estatal, designadamente atravetravés do poderoso MITI (Ministério da Indústria e Comércio Internacional), acompanhadonado pela Agência Nacional de Ordenamento do território e pelos Ministérios das Obras Públi?úblicas e da Agricultura, Florestas e Pescas, foram criadas já na década de 80 com o objectivectivo de incrementar a investigação fundamental. Neste país - onde quase 75 % do esb esforço financeiro em I&D é canalizado pelas empresas - o MITI desenvolveu a *Tekuonoronomato*,

uma rede informática de bancos de dados que tem por objectivo ligar os 14 parqıarques científicos promovidos por aquele ministério.

Os parques de ciência e tecnologia que, seguindo o modelo anglo-saxónico, decorrem rem de iniciativas conduzidas por universidades, dependem mais frequentemente dos chamadmados processos de *spin-off*, particularmente os dirigidos por universitários que terminam am ou interrompem a carreira académica para fundarem as suas próprias empresspresas, investigadores ou quadros que perseguem o mesmo objectivo, etc.

No entanto, se nos E.U.A. as relações entre a Universidade e a Indústria são de algı algum modo facilitadas, o mesmo não acontece na Europa, onde Grenoble surge como uıo uma excepção. O primeiro parque tecnológico francês - o ZIRST de Meylan-Grenoble - de- deve o seu sucesso ao prestígio da Universidade científica daquela cidade, assim como mo ao tradicional bom relacionamento que esta mantém com a indústria local (Smith, 1996). 6).

Aqui, a actividade principal consiste na promoção - por parte de um conjunto de PM: PME inovadoras - de serviços tecnológicos às grandes empresas localizadas a montante, nur, numa lógica que, recorrendo à terminologia de Leborgne e Lipietz (1994), pode ser encaracarada como de quase-integração horizontal. Aquelas pequenas empresas revelam un uma predisposição para conservar a sua independência face aos grandes grupos e : e ao financiamento externo, tirando partido das vantagens - em termos organizacionais·nais e humanos - inerentes à sua reduzida dimensão. Para Dunford, (1994), a sa sua transformação em concorrentes importantes a nível internacional está no entanntanto comprometida pela "passagem dos estádios iniciais da inovação ao desenvolvimento nto de novos paradigmas técnicos", que exige um volume de recursos materiais e humanos cas cada vez maior.

Independentemente da origem das fontes de financiamento e do papel dos agentgentes envolvidos, parece existir algum consenso quanto aos factores que condicionam ıam o sucesso de um parque. A proximidade da Universidade e de um centro urbano no de dimensões razoáveis, a acessibilidade a infraestruturas de transporte, a oferta rta de equipamentos potenciadores de uma melhor qualidade de vida, a receptividade do meiomeio à actividade empresarial e a qualificação da mão-de-obra são geralmente referenciadciados como elementos determinantes para o êxito deste tipo de projectos.

A observação empírica leva-nos a concluir que estes factores não devem, contudo, slo, ser encarados como suficientes - ou mesmo imprescindíveis... - para o desenvolvimento nto de dinâmicas de inovação. Castells e Hall (1994) distinguem os factorees críticos para para o desenvolvimento de um parque tecnológico (que coincidem, no essencial com om os elementos acima descritos) das condições para o seu "êxito":

"Lo más difícil de todo es la creación de vínculos y de una interacción sinérgica entre los diversos componentes del parque [...]: los centros de investigación públicos y las universidades, grandes empresas y las pequeñas y medianas empresas" (Castells e Hall, 1994, p. 162).

É assim possível encontrar empreendimentos imobiliários dotados de uma elevada qualidade ambiental e arquitectónica, localizados em zonas que reúnem todos os ingredientes necessários ao seu êxito, mas que na realidade se transformaram em meros parques de escritórios sem qualquer ligação à investigação e ao desenvolvimento. A este respeito, Breheny, Cheshire e Langridge (1997) apresentam diversos exemplos significativos localizados no *M4 Corridor*, o corredor situado no Sul da Inglaterra e definido pela auto-estrada que liga Londres a Bristol.

Em outras situações, as indústrias implantadas representam, ao contrário do idealizado nos projectos de parques tecnológicos, apenas a parte da divisão territorial do trabalho que é menos exigente quanto à incorporação de inovação no processo de produção. Dunford (1994) refere o caso do Sillicon Glen, na Escócia, como o exemplo de um parque que beneficiou dos processos de desintegração territorial das grandes empresas americanas do sector dos semi-condutores. Enquanto o processo de investigação-desenvolvimento se mantinha nos Estados Unidos da América, os estabelecimentos escoceses limitavam a sua actividade ao fabrico dos *wafers* (pastilhas de silício) que constitui apenas uma etapa no fabrico dos circuitos impressos.

Digiovanna (1996) dá-nos conta de uma situação oposta: no Sillicon Valley, o desenvolvimento de indústrias de alta tecnologia foi acompanhado por um crescimento urbanístico desenfreado, responsável por verdadeiros atentados à qualidade de vida e ao meio ambiente.

Segundo Taylor (1997) ainda hoje várias partes da região revelam uma qualidade visual diminuta, a ponto de a própria comunidade local se insurgir contra o excesso de estabelecimentos industriais, clamando pela imposição de limites à densidade de construção e ao número de empregos por acre (Markusen, 1997).

2. Parques de Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Territorial e Polarização Social

O debate em torno do papel dos Parques de Ciência e Tecnologia enquanto instrumentos de promoção do desenvolvimento regional - nomeadamente no que respeita ao seu contributo para a convergência, a nível territorial, dos principais indicadores sócio-económicos, - origina leituras bastante diferenciadas.

Para Del Castillo (1993), na medida em que privilegiam as localizações dotadas de organismos ligados a actividades de elevado conteúdo tecnológico, assim como de um quadro de vida de qualidade (nomeadamente em termos ambientais), os parques tecnológicos vêm de algum modo contribuir para um certo esbatimento da clivagem centro-periferia. Com efeito, tais condicionantes não se encontram forçosamente nas regiões centrais, não significando isto que qualquer localização periférica constitui um endereço potencial de uma experiência bem sucedida.

Aquele autor ressalva que esta alternativa, podendo embora constituir uma solução viável para os problemas de regiões dotadas de centros de investigação e ensino de qualidade, mas com graves carências no que respeita ao dinamismo do seu tecido industrial, não deverá nunca ser encarada como uma panaceia.

Outros autores apresentam uma opinião divergente quanto às virtualidades destes empreendimentos. Avaliando os exemplos localizados no Reino Unido, Massey, Quintas e Wield (1992), argumentam que estes parques, na medida em que se inserem numa lógica taylorista de separação das componentes intelectual e manual do trabalho que se reproduz na adopção do modelo linear de inovação, não só não contribuem para a atenuação das disparidades de desenvolvimento regional como frequentemente as fomentam.

Com efeito, enquanto a maioria dos cientistas britânicos se concentra no Sul/Sudeste do país - verificando-se mesmo uma escassez considerável de profissionais altamente qualificados em virtude da elevada oferta de empregos deste tipo - no Norte, berço dos sectores industriais em declínio, o desemprego é elevado, pelo que os profissionais desta região tendem a deslocar-se para onde se encontram mais facilmente as externalidades favoráveis à inovação (Todtling, 1994).
Existe assim um cruzamento entre a divisão técnica do trabalho, proposta por Taylor, e a divisão territorial do trabalho: ao Sul/Sudeste da Inglaterra, cada vez mais terciarizado e

2. Parques de Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Territorial e Polarização Social

O debate em torno do papel dos Parques de Ciência e Tecnologia enquanto instrumentos de promoção do desenvolvimento regional - nomeadamente no que respeita ao seu contributo para a convergência, a nível territorial, dos principais indicadores sócio-económicos, - origina leituras bastante diferenciadas.

Para Del Castillo (1993), na medida em que privilegiam as localizações dotadas de organismos ligados a actividades de elevado conteúdo tecnológico, assim como de um quadro de vida de qualidade (nomeadamente em termos ambientais), os parques tecnológicos vêm de algum modo contribuir para um certo esbatimento da clivagem cento-periferia. Com efeito, tais condicionantes não se encontram forçosamente nas regiões centrais, não significando isto que qualquer localização periférica constitui um endereço potencial de uma experiência bem sucedida.

Aquele autor ressalva que esta alternativa, podendo embora constituir uma solução viável para os problemas de regiões dotadas de centros de investigação e ensino de qualidade, mas com graves carências no que respeita ao dinamismo do seu tecido industrial, não deverá nunca ser encarada como uma panaceia.

Outros autores apresentam uma opinião divergente quanto às virtualidades destes empreendimentos. Avaliando os exemplos localizados no Reino Unido, Massey, Quintas e Wield (1992), argumentam que estes parques, na medida em que se inserem numa lógica taylorista de separação das componentes intelectual e manual do trabalho que se reproduz na adopção do modelo linear de inovação, não só não contribuem para a atenuação das disparidades de desenvolvimento regional como frequentemente as fomentam.

Com efeito, enquanto a maioria dos cientistas britânicos se concentra no Sul/Sudeste do país - verificando-se mesmo uma escassez considerável de profissionais altamente qualificados em virtude da elevada oferta de empregos deste tipo - no Norte, berço dos sectores industriais em declínio, o desemprego é elevado, pelo que os profissionais desta região tendem a deslocar-se para onde se encontram mais facilmente as externalidades favoráveis à inovação (Todtling, 1994).
Existe assim um cruzamento entre a divisão técnica do trabalho, proposta por Taylor, e a divisão territorial do trabalho: ao Sul/Sudeste da Inglaterra, cada vez mais terciarizado e

orientado para as tarefas mais intelectualizadas, opõe-se um Norte vocacionado para as fases localizadas, no modelo linear de inovação, a jusante.

Trar«ta-se de um fenómeno que tem correspondência na realidade observada em outros países. Num estudo comparativo dos centros de incubação de empresas inovadoras instalados na Alemanha, Sternberg (1995) chega a conclusões similares, destacando a maior orientação tecnológica dos centros localizados no próspero sul do país e nas grandes aglomerações, comparativamente às estruturas localizadas nas regiões deprimidas do Norte e do Leste.

Na medida em que tendem a aglutinar o primeiro dos grupos de actividades referidos (na sua proposta inicial o projecto do *Cambridge Science Park* rejeitava a instalação de qualquer tipo de actividade produtiva, incluindo as chamadas "indústrias ligeiras"), os Parques de Ciência e Tecnologia contribuiriam assim para a geração de um efeito cumulativo que agrava ainda mais as disparidades regionais, aspecto este que é ampliado pelo facto de o governo concentrar na região mais privilegiada do país a maior parte dos recursos destinados à investigação.

Massey, Quintas e Wield (1992) referem ainda que se os parques do Sul/Sudeste denotam uma maior capacidade para atrair investimento privado e universitários, no Norte o peso do voluntarismo dos poderes públicos - sobretudo locais e regionais - é consideravelmente superior. Esta conclusão é coerente com a afirmação de Planque (1997), segundo a qual é sobretudo nas regiões onde os investigadores encontram maiores dificuldades em identificar "redes de inovação" activas que encontramos uma maior mediatização das políticas centradas na criação de "pólos tecnológicos", "parques científicos" e "tecnopólos", como se essas intervenções procurassem compensar a fragilidade das dinâmicas reticulares expontâneas.

Os Parques de Ciência e Tecnologia encontram-se igualmente sob a mira dos críticos por alegadamente contribuírem para uma intensificação dos processos de polarização social. Particularmente no Reino Unido - onde tradicionalmente o trabalho intelectual detém um estatuto socialmente mais favorecido do que o trabalho manual - o facto de os parques criados obedecerem ao modelo linear de inovação que privilegia as funções de concepção em detrimento das de execução, estaria na origem da diminuição do papel dos trabalhadores manuais qualificados.

O tipo de relações laborais praticado no interior dos parques é igualmente alvo de diversas críticas. O modelo de flexibilização do mercado de trabalho adoptado, privilegiando uma estrutura não-hierárquica e informal, o trabalho a tempo parcial e os horários flexíveis (que no caso dos quadros médios e superiores se traduz numa carga horária acrescida) estará assim na origem da sua dualização.

Estudando quatro indústrias de alta tecnologia instaladas na Califórnia (biotecnologia, *software*, células fotovoltaicas e robótica), Markusen (1997) refere o crecente "esvaziamento" dos empregos correspondentes aos estratos sociais intermédios, à medida que o mercado se vai polarizando entre um pequeno número de profissionais altamente qualificados e extremamente bem pagos e a vasta maioria dos trabalhadores ocupados com tarefas monótonas, sujeitos a vínculos precários e a remunerações reduzidas. Para Weiss (1997) a reduzida sindicalização, característica das indústrias instaladas nos Parques de Ciência e Tecnologia, é a principal responsável pelo facto de este último grupo de trabalhadores não ter conhecido, apesar dos elevados lucros dos sectores, alterações substanciais quanto às suas condições de vida.

Este modelo - apelidado por Leborgne e Lipietz (1994) de "taylorismo assistido por computador" - encontra-se, nas regiões mais desenvolvidas, sujeito a uma outra ameaça, a deslocalização dos empregos de menor qualificação para as regiões de mais baixo custo. Weiss (1997) afirma que mesmo crescendo a taxas elevadíssimas, as indústrias de alta tecnologia revelar-se-iam incapazes de absorver toda a força laboral tornada excedentária. Massey, Quintas e Wield (1992) por seu lado referem que uma grande parte das empresas que se instalaram nos parques britânicos são relocalizadas, não correspondendo como tal à criação de novos empregos.

Estes autores contestam igualmente o carácter verdadeiramente "científico" e "tecnológico" da maioria das empresas e outras entidades instaladas nos parques. Com efeito, a maioria dos estabelecimentos encontra-se envolvida em aplicações de tecnologias relativamente novas, em pequenas inovações ou em actividades ligadas à difusão. Outros estabelecimentos concentram a sua actividade nas vendas e na reparação. Raros são os que se dedicam a inovações de grande envergadura.

Para muitas empresas, a aposta num parque deste tipo corresponde mais a uma operação de prestígio do que a preocupações relacionadas com a inovação. O relacionamento formal entre as instituições académicas e as empresas instaladas nos parques não é, de resto, mais intenso do que o relacionamento com as empresas exteriores. É de realçar no entanto que relativamente às ligações informais a situação altera-se, sendo frequente o uso por parte das empresas de instalações universitárias, nomeadamente bibliotecas, salas de computadores e espaços recreativos. Apesar disso, Massey, Quintas e Wield (1992) concluem que na grande maioria dos casos a lógica imobiliária sobrepõe-se à lógica produtiva.

Os mesmos autores salientam ainda que certos mitos criados em torno dos Parques de Ciência e Tecnologia devem ser desmistificados. É o caso da imagem idealizada do "sucesso individual". No caso britânico, os parques localizados na Escócia e no Norte da

Inglaterra beneficiaram não apenas de uma enorme participação de recursos públicos como a maioria das empresas neles instaladas tiveram acesso a diferentes modalidades de incentivos.

Quanto aos parques instalados no Sul e no Sudeste, o fácil acesso dos estabelecimentos aí instalados aos laboratórios públicos constitui um benefício adicional. Neste contexto, o risco individual reduz-se consideravelmente e mesmo no Sillicon Valley casos como o da Hewlett-Packard, que de indústria de garagem se transformou numa multinacional, são considerados excepcionais, tendo os fundos públicos destinados à indústria da defesa sido determinantes para o desenvolvimento de muitas empresas (Castells e Hall, 1994).

Para Pratt (1996) muitas destas críticas têm origem numa "crise de identidade" que parece ter atingido muitos Parques de Ciência e Tecnologia, dada a potencial confusão em relação aos *Business Parks* (parques industriais dotados de condições ambientais superiores às observadas habitualmente). Este autor sugere que os promotores daqueles parques revelaram-se pouco ambiciosos no seu esforço de envolvimento dos diversos agentes - a nível organizacional, empresarial e individual - situação potenciada pelo próprio conceito de parque, que surge associado a uma certa limitação em termos de espaço.

Existem, de resto, soluções alternativas, não assentando a formação de redes de inovação necessariamente em estruturas deste tipo (Taylor, 1997). Por um lado, as grandes empresas têm desempenhado um papel muito mais relevante na ligação entre as diferentes fases dos processos de inovação do que os Parques de Ciência e tecnologia. Por outro lado, a criação de Institutos e Laboratórios Nacionais orientados para a geração de redes de transferência tecnológica e com acesso às redes internacionais de conhecimento tem-se revelado, a avaliar pelas experiências efectuadas na Dinamarca (Huggins, 1996; Maskell, 1998) e na Flandres (Smith, 1996), bastante mais promissora.

Outros autores propõe uma reformulação do conceito de Parque de Ciência e Tecnologia. É o caso de Massey, Quintas e Wield (1992), para quem não existe uma relação causal entre o conceito de parque posto em prática e os processos que esse parque supostamente deveria desencadear. Nesse sentido, a validade do modelo em questão deverá ser posta em causa

Uma das principais condições para a implementação de um novo modelo consiste na superação da dualidade entre as chamadas indústrias de alta tecnologia (cuja definição e caracterização é de resto polémica, como o comprovam os trabalhos de Weiss, 1997 e de Brehenly Cheshire e Langridge, 1997) e as chamadas "indústrias tradicionais". A reconversão destas últimas abre novas oportunidades, designadamente para as regiões afectadas por longos períodos de declínio económico.

Haverá, por outro lado, que atender ao facto de as empresas serem hoje obrigadas a prestar mais atenção às tendências de mercado e aos desejos dos consumidores. A emergência de uma nova divisão do trabalho exige uma mais elevada integração horizontal entre todas as aptidões (*marketing*, *design*, produção e investigação). As empresas instaladas nos Parques de Ciência e Tecnologia, se por um lado se enquadram no modelo orientado para "nichos" de mercado, encontram-se por outro lado demasiado afastadas das outras fases de produção para que se possa falar em integração.

Muito do conhecimento fundamental desenvolvido nas universidades não tem aplicação imediata. Por outro lado, os custos de assimilação de inovações provenientes do exterior é, para as empresas, muito elevado, pelo que estas optam maioritariamente pelo *learning by doing* e pelo *learning-by-using*. O conhecimento contextual ou tácito vem adquirindo, comparativamente ao conhecimento codificado, uma crescente importância.

O modelo linear de inovação não é sequer particularmente produtivo, na medida em que não reflecte de forma adequada as verdadeiras relações entre ciência e produção. A principal razão pela qual outros modelos não tiveram igual popularidade prende-se com o facto de serem mais complexos e exigirem maior investigação empírica.

Para a concepção de parques bem sucedidos haverá que atender ao facto de as inovações terem origem em todas as fases do sistema produtivo e não apenas naquelas que, no contexto do modelo linear, se localizam a montante. Impõe-se assim a necessidade de estabelecer instrumentos destinados a fomentar a interactividade entre a concepção e a execução. Para Castells e Hall (1994),

> "La concentración espacial de las actividades de investigación tiene un efecto escaso en la innovación científica en ausencia de um programa deliberado que favorezca la sinergia y de mecanismos específicos que implementen dicho programa. Si no existe un sistema que estimule la interrelación y la fertilización cruzada, las unidades científicas ubicadas en la nueva zona sólo tienem el valor que les outorgan sus membros individuales" (Castells e Hall, 1994, p. 124).

A adequação entre os objectivos propostos e a realidade local, em particular no que toca à base tecnológica regional, constitui outra das principais condicionantes do êxito de um parque tecnológico.

Del Castillo (1993) argumenta a este respeito ser fulcral a integração do parque num plano económico abrangendo toda a região na qual aquela infaestrutura vai ser inserida. O êxito do empreendimento exigirá a definição de uma estratégia global de desenvolvimento que não terá necessariamente que apontar para o recurso a

investimentos iniciais consideráveis, tudo dependendo das dimensões do projecto e do tipo de empresas que se pretende atrair.

A acção dos promotores da ideia é assim extremamente importante, devendo ser exigidas às pessoas ou instituições incumbidas de tal tarefa a capacidade de servirem de intermediários entre os diferentes agentes envolvidos. A promoção de uma rede de contactos pessoais não é de excluir. Está igualmente nas suas funções a oferta, numa fase inicial, dos serviços de consultoria necessários à criação de empresas e ainda a capacidade de servir de relações públicas com o resto da sociedade (em particular com os *media*).

SEGUNDA PARTE

DINÂMICAS DE INOVAÇÃO NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

CAPÍTULO IV

EVOLUÇÃO DA BASE ECONÓMICA DA AMP NOS ANOS 90

1. Introdução

Neste capítulo, serão abordados os aspectos mais relevantes da evolução da estrutura empresarial da Área Metropolitana do Porto, no decurso da primeira metade da década de 90.

Serão analisados em particular os aspectos relacionados com as transformações em curso ao nível das indústrias transformadoras e dos serviços, tendo por base fundamentalmente os elementos constantes na base de dados do Departamento de Estatística do Ministério para a Qualificação e Emprego (DEMQE, Quadros de pessoal).

Deve ser salientado o facto de estes elementos estatísticos não incluírem dados relativos à função pública e aos profissionais liberais. Por outro lado, e na sequência do facto de ter ocorrido durante o período em análise (compreendido entre 1991 e 1995) uma revisão do código da Classificação das Actividades Económicas (CAE), foi necessário proceder a agregações de ramos de actividade que naturalmente impedem uma análise mais fina da realidade. Apesar desta dificuldade, entendemos que o nível de agregação utilizado permite estabelecer comparações temporais satisfatórias, sem grandes prejuízos do ponto de vista do rigor estatístico.

Para além da evolução do número de estabelecimentos e do número de pessoas ao serviço por ramo de actividade, será dada especial ênfase às dinâmicas territoriais procurando-se, sempre que tal é possível, extrair ilações acerca da diferenciação em termos espaciais daqueles indicadores.

Dada a importância da qualificação dos recursos humanos nos processos de inovação, serão avaliados, para ambos os sectores, os dados relativos ao nível de habilitações e aos padrões de qualificação profissional do pessoal ao serviço.

As conclusões a extrair da observação das tendências em curso serão devidamente enquadradas pelos principais desenvolvimentos teóricos em torno do papel dos serviços nas eonomias modernas e do tipo de relacionamento existente entre estas actividades e as indústrias transformadoras.

2. As Indústrias Transformadoras

2.1 Um Processo de Desindustrialização Heterogéneo

As indústrias transformadoras têm desempenhado um papel determinante na estrutura produtiva da Área Metropolitana do Porto, situação que se reflecte, por exemplo, nos indicadores relativos ao emprego. No entanto, e não obstante o peso relativo destas actividades permanecer elevado, as últimas décadas foram marcadas por um significativo processo de desindustrialização.

Os dados provenientes do Departamento de estatística do ministério para a Qualificação e Emprego (D.E.M.Q.E., Quadros de Pessoal) são, com efeito, elucidativos a este respeito: o número de Pessoas ao Serviço afectas às indústrias transformadoras no conjunto dos nove concelhos metropolitanos caiu entre 1991 em 1995 de mais de 170.000 para menos de 140.000 (Quadro 1), fazendo baixar a quota destas actividades de quase 47 % para menos de 40 % do total (Quadros A1 e A2, em Anexo).

A evolução negativa do número de pessoas ao serviço não teve no entanto correspondência no que diz respeito aos estabelecimentos. Como se poderá constatar no Quadro 2, verificou-se para a maioria dos ramos industriais um acréscimo do número de unidades da ordem dos 5,5%. Verifica-se deste modo que ambos os movimentos - o aumento do número estabelecimentos e o decréscimo do número de pessoas ao serviço - divergem não apenas no sentido como também no que concerne à sua intensidade

Os Quadros A1, A2, A4 e A5, apresentados em Anexo, permitem constatar que não existe correspondência entre o peso das indústrias transformadoras no número total de Pessoas ao Serviço na AMP e a representatividade deste sector quando a variável em questão é o número de estabelecimentos.

Com efeito, em 1991 a presença de estabelecimentos industriais no conjunto do tecido empresarial não ia além de cerca de 25 % do total, valor que caía para 21,5 % volvidos quatro anos. Trata-se, como vimos, de valores muito mais modestos do que os referentes ao pessoal ao serviço, uma situação que traduz obviamente o facto de a dimensão média das empresas industriais se apresentar claramente superior à verificada em outros ramos de actividade (Quadros A13 e A14, em Anexo).

De acordo com o Quadro A6 (em Anexo), a dinâmica de criação de novos estabelecimentos industriais foi inferior à observada no conjunto das actividades

económicas da AMP. A quebra do número de pessoas ao serviço foi, por outro lado, substancialmente mais intensa nas indústrias transformadoras, relativamente ao verificado na totalidade dos sectores de actividade (Quadro A3, em Anexo).

QUADRO 1 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS (1991/95)

CAE 91	CAE 95	Ramo de Actividade	1991		1995	
			nº	%	nº	%
31	DA	Alimentação e bebidas	15 744	9,1	13 291	9,7
32	DB	Têxteis, Vestuário e Calçado	73 395	42,5	50 357	36,7
34	DE	Papel, Artes Gráficas, Edição	10 088	5,8	9 344	6,8
35	DF, DG, DH	Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	10 159	5,9	8 036	5,9
36	DI	Minerais Não-Metálicos	4 175	2,4	3 888	2,8
37	DI 27	Metalurgia de Base	5 730	3,3	3 250	2,4
38	DI 28 a DM	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	38 507	22,3	35 687	26,0
33, 39	DC, DN	Outras Indústrias Transformadoras	14 785	8,6	13 317	9,7
		Total Ind. Transformadoras	172583	100	137170	100

Fonte: D.E.M.Q.E.

Poderá ser colocada a questão de estes movimentos prefigurarem uma tendência de desindustrialização - em termos absolutos - da base económica metropolitana ou, pelo contrário, indiciarem a presença de fenómenos de reestruturação do tecido industrial. A análise da estrutura sectorial das indústrias transformadoras poderá fornecer-nos alguns elementos esclarecedores a este respeito.

Em 1995, as indústrias têxtil, do vestuário e do calçado (CAE 32 rev. 1) representavam ainda, não obstante uma quebra superior a 23 000 pessoas ao serviço face a 1991 e o desaparecimento de quase 10 % dos estabelecimentos, o principal sector industrial no conjunto da AMP.

O declínio dos valores relativos ao número de pessoas ao serviço num agrupamento de actividades tão diversificado como o que agrega as indústrias têxtil, do vestuário e calçado poderá ter várias origens, entre as quais se destacam as dificuldades inerentes a alguns dos seus subsectores mais significativos. Costa, Chouzal e Sopas (1993) inserem o declínio das unidades têxteis de grande dimensão no panorama mais geral da crise do modelo de integração vertical.

Aqueles autores colocam a "incapacidade de gestão aos níveis estratégico e operacional" na origem destas dificuldades, apontando para o futuro uma redução substancial do peso

deste sector tradicional no tecido industrial da AMP. Trata-se de uma situação que não será, no entanto, extensiva a outras actividades do ramo, designadamente a cordoaria, a confecção e malhas.

QUADRO 2 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS (1991/95)

CAE 91	CAE 95	Ramo de Actividade	1991		1995	
			nº	%	nº	%
31	DA	Alimentação e bebidas	479	8,0	617	9,8
32	DB	Têxteis, Vestuário e Calçado	1 711	28,5	1 557	24,6
34	DE	Papel, Artes Gráficas, Edição	391	6,5	467	7,4
35	DF, DG, DH	Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	345	5,8	330	5,2
36	DI	Minerais Não-Metálicos	184	3,1	205	3,2
37	DI 27	Metalurgia de Base	130	2,2	93	1,5
38	DI 28 a DM	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	1 415	23,6	1 582	25,0
33, 39	DC, DN	Outras Indústrias Transformadoras	1 343	22,4	1 476	23,3
		Total Ind. Transformadoras	5998	100	6327	100

Fonte: D.E.M.Q.E.

O segundo grande grupo de indústrias transformadoras (CAE 38 rev. 1), que inclui os produtos metálicos e a produção de máquinas e material eléctrico e de transporte, terá sido comparativamente menos prejudicado. Não apenas o declínio do volume de emprego se quedou pelas 3 000 pessoas ao serviço como se verificou nestas actividades um aumento do número de estabelecimentos.

A relativa vitalidade de vários subsectores associados a este agrupamento de actividades[7], com destaque para as máquinas industriais (onde se destaca uma das principais empresas do país), os fios e cabos eléctricos (em virtude dos investimentos recentes das telecomunicações e da distribuição de energia eléctrica), das cablagens para a indústria automóvel e dos componentes electrónicos, os dois últimos dominados pelo capital estrangeiro.

Quanto aos sectores industriais cuja representatividade no conjunto metropolitano é menos significativa, é possível constatar uma violenta quebra da actividade nas indústrias metalúrgicas de base (CAE 37 rev. 1) e nos Produtos Químicos, de borracha e plástico

[7] Trata-se de um conjunto de actividades cuja evolução é analisada com maior detalhe no Capítulo V desta dissertação.

(CAE 35 rev. 1). Refira-se que as empresas pertencentes a este último agrupamento de actividades são na sua maioria sediadas na Área Metropolitana de Lisboa, (é o caso da Petrogal e de diversas multinacionais), mantendo no Porto apenas funções sem grande autonomia estratégica, frequentemente mais relacionadas com a embalagem e a distribuição do que com a produção.

O facto de estas actividades se orientarem fundamentalmente para o mercado interno poderá ter contribuído para a referida quebra de actividade, dado o período em análise ter sido marcado por uma acentuada contracção económica. É contudo inegável a vitalidade revelada por empresas pertencentes a outros segmentos, designadamente das tintas (onde a CIN revela uma dinâmica de internacionalização e diversificação de actividades) e da borracha.

As indústrias do papel, artes gráficas e edição, as indústrias alimentares, as indústrias dos produtos minerais não metálicos e as "outras indústrias transformadoras" (nas quais se integra a produção de artigos em madeira) seguiram a tendência geral de acréscimo do número de estabelecimentos, a par do decréscimo do número de pessoas ao serviço.

Em várias destas actividades, tal evolução pode estar associada a fenómenos de reestruturação a nível organizativo. É o caso das artes gráficas, sector em que Costa, Chouzal e Sopas (1993) identificam uma dinâmica de criação de pequenos gabinetes de *designers* gráficos, aos quais as empresas do sector subcontratam diversos trabalhos. Situações de subcontratação de serviços até à pouco internalizados estarão igualmente a ocorrer em empresas alimentares, designadamente na empresa do ramo cervejeiro.

Em suma, podemos afirmar que o carácter predominantemente tradicional da base industrial da AMP, amplamente referenciado em estudos anteriores (Figueiredo, 1991; Costa, Chouzal e Sopas, 1993; Figueiredo, Costa e Silva, 1993; Silva e Mota, 1997), continua a constituir um dos seus principais elementos definidores[8].

2.2 Distribuição Espacial das Indústrias Transformadoras

Concentrando quase três quartos do pessoal ao serviço nas indústrias transformadoras da AMP os concelhos do Porto, Vila Nova de Gaia, Matosinhos e Maia constituem indiscutivelmente o "núcleo industrial" do aglomerado (Quadro 3). Este predomínio é menos avassalador quando o indicador em análise é o número de estabelecimentos, na medida em que o peso destes quatro conselhos no conjunto metropolitano - cerca de dois terços em 1991 - desce para 62 % em 1995 (Quadro 4).

[8] Esta situação verifica-se apesar da relativamente significativa presença de subsectores que, como as indústrias electromecânicas, dificilmente poderão ser considerados "tradicionais".

QUADRO 3 - DISTRIBUIÇÃO DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS DA AMP (1991/95)

Concelho	1991		1995	
	nº	%	nº	%
Espinho	4 017	2,3	2 813	2,1
Gondomar	14 466	8,4	13 021	9,5
Maia	25 023	14,5	21 491	15,7
Matosinhos	26 656	15,4	18 050	13,2
Porto	37 208	21,6	22 745	16,6
Póvoa de Varzim	7 171	4,2	6 056	4,4
Valongo	7 499	4,3	7 278	5,3
Vila do Conde	12 358	7,2	11 136	8,1
Vila Nova de Gaia	38 185	22,1	34 580	25,2
AMP	172 583	100	137 170	100

Fonte: DEMQE

Constata-se assim que a dimensão média dos estabelecimentos no "núcleo central" é superior à registada nos restantes municípios, um fenómeno que se acentuou nos últimos anos. Tal facto é explicado em parte pela estrutura sectorial do tecido industrial destes concelhos (forte presença de actividades de mão-de-obra intensiva, tais como as indústrias têxtil e do vestuário na Maia e em Vila Nova de Gaia) e sobretudo pelo facto de aqui se localizarem diversas unidades de dimensão superior à média dos respectivos sectores.

Segundo os elementos dos Quadros A1, A2, A4 e A5, estas últimas situações ocorrem nos concelhos da Maia (metalurgia de base, têxteis e vestuário), em Matosinhos (produtos químicos, indústrias alimentares, produtos metálicos, máquinas, material eléctrico e de transporte e metalurgia de base) e em Vila Nova de Gaia (minerais não-metálicos e produtos metálicos, máquinas, material eléctrico e de transporte).

No Porto, o concelho que apresenta a menor taxa de industrialização, a dimensão média dos estabelecimentos é claramente inferior à registada para o conjunto metropolitano. O Porto surge igualmente como o único concelho da AMP cujos índices de desindustrialização são extensivos à evolução do número de estabelecimentos (negativa em 14,2 %), além de registar a maior quebra absoluta e relativa do número de pessoas ao serviço de toda a aglomeração (Quadros A3 e A6, em Anexo).

QUADRO 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS DA AMP (1991/95)

Concelho	1991		1995	
Espinho	140	2,3	142	2,2
Gondomar	991	16,5	1 180	18,7
Maia	550	9,2	637	10,1
Matosinhos	627	10,5	640	10,1
Porto	1 547	25,8	1 327	21,0
Póvoa de Varzim	223	3,7	290	4,6
Valongo	404	6,7	414	6,5
Vila do Conde	276	4,6	358	5,7
Vila Nova de Gaia	1 240	20,7	1 339	21,2
AMP	5 998	100	6 327	100

Fonte: DEMQE

O recuo do sector industrial é igualmente significativo em Matosinhos, onde a variação do número de estabelecimentos não vai além dos 2,1 %, correspondentes a 13 unidades em termos absolutos. Trata-se de uma taxa inferior às registadas no conjunto metropolitano, situando-se substancialmente abaixo das observadas na Maia e em Vila Nova de Gaia (Quadro A6).

Analisando o grau de diversificação da estrutura industrial destes quatro concelhos, é possível constatar que a Maia surge com o mais elevado grau de concentração sectorial, em virtude do peso dos ramos têxtil, do vestuário e do calçado. Nos restantes municípios, a presença dos vários sectores apresenta-se mais equilibrada, não obstante o predomínio dos têxteis, vestuário e calçado e dos produtos metálicos, máquinas, material eléctrico e de transporte.

É possível identificar, no seio de cada um dos municípios que compõe o "núcleo industrial", uma maior concentração relativa de diversos ramos industriais, denunciadores da presença de uma certa especialização territorial dessas actividades.

Neste sentido, é de registar a presença das artes gráficas e edição de publicações[9] no concelho do Porto (concentrando cerca de 57 % das pessoas e 50 % dos estabelecimentos em 1995, contra respectivamente 61 % e 54 % em 1991), assim como o peso das indústrias alimentares em Matosinhos, da metalurgia de base na Maia, dos minerais não metálicos e dos produtos metálicos, máquinas e material eléctrico e de transporte em V. N. de Gaia (Quadros A1, A2, A4 e A5). A um nível mais desagregado, Costa, Chouzal e Sopas (1993) referem o facto de Vila Nova de Gaia constituir o único concelho metropolitano a apresentar uma concentração significativa da indústria do calçado.

Entre os concelhos que não fazem parte do "núcleo industrial", verifica-se que Gondomar e Vila do Conde revelam uma presença industrial claramente superior à observada em Espinho, Póvoa de Varzim e Valongo.

Os perfis industriais de Gondomar e Vila do Conde apresentam no entanto amplas divergências, sobretudo no que concerne à dimensão média das empresas, indicador em que os dois concelhos apresentam posições extremadas. Assim, a elevada pulverização do tecido industrial de Gondomar, derivada da forte presença de actividades dominadas por pequenas e médias empresas (destacam-se neste domínio as "outras indústrias transformadoras" que agregam os sectores da ourivesaria e do mobiliário, ambos com um peso muito significativo neste concelho), contrasta com a estrutura sectorial de Vila do Conde.

Neste último município, onde a dimensão média dos estabelecimentos é a segunda mais elevada da AMP (superada apenas pela da Maia), à forte concentração de unidades de grande dimensão pertencentes aos sectores têxtil e do vestuário (constituindo a Maconde um exemplo emblemático) associou-se, mais recentemente, o crescimento do peso do sector que congrega os produtos químicos, a borracha e os plásticos.

Neste ramo de actividades, registou-se em Vila do Conde uma das raras situações em que a taxa de crescimento do número de pessoas ao serviço entre 1991 e 1995 é claramente superior à taxa de crescimento do número de estabelecimentos, situação denunciadora da implantação de unidades industriais de dimensão superior à média. Fenómeno análogo parece ter ocorrido em Valongo, onde a instalação da UTA (United Technologies Automotive), multinacional de origem norte-americana produtora de cablagens para automóveis, parece estar na origem do aumento da dimensão média das empresas do sector a que pertence.

---

[9] As indústrias ligadas ao papel ocupam no tecido empresarial AMP uma posição quase marginal (Costa, Chouzal e Sopas, 1993).

Entre os concelhos cuja expressão no contexto da indústria da AMP é reduzida, Valongo apresenta um grau de diversificação superior ao registado em Espinho e sobretudo na Póvoa de Varzim, factos que vão ao encontro da tese de Costa, Chouzal e Sopas (1993), para quem "a diversificação industrial está menos relacionada com a expressividade industrial do concelho do que com a sua proximidade ao Porto, centro da AMP".

Esta situação prefigura a presença de elementos de continuidade entre os concelhos territorialmente mais excêntricos da aglomeração e o espaço mais vasto em que esta se encontra inserida, marcado pela presença de áreas de forte especialização produtiva.

A comparação entre o pessoal ao serviço (elementos fornecidos, como vimos, pelo DEMQE), e a população residente empregada (dados não-publicados do Censos-91) permite extrair algumas conclusões suplementares acerca das tendências locativas da actividade industrial na AMP. Trata-se de um esforço no sentido de tirar o máximo partido da diversidade de fontes existentes, ainda que este exercício não deva fazer esquecer o facto de aqueles valores terem origem em fontes distintas, organizadas segundo critérios nem sempre comparáveis.

Não obstante estas limitações, o Quadro 5 - que explicita o confronto entre o volume de emprego e a população residente empregada desagregando ambos os indicadores segundo o ramo de actividade - permite lançar algumas questões acerca das relações entre a AMP e as áreas adjacentes relativamente à variável emprego.

QUADRO 5 - EMPREGO E POPULAÇÃO RESIDENTE EMPREGADA NA AMP, POR RAMOS DE ACTIVIDADE EM 1991

CAE 91	Ramo de actividade	AMP		
		emprego	p.r.e.	saldo
31	Alimentação e bebidas	15 744	13 004	-2 740
32	Têxteis, Vestuário e Calçado	73 395	77 543	4 148
34	Papel, Artes Gráficas, Edição	10 088	8 996	-1 092
35	Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	10 159	11 165	1 006
36	Minerais Não-Metálicos	4 175	3 762	-413
37	Metalurgia de Base	5 730	1 855	-3 875
38	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	38 507	33 112	-5 395
33, 39	Outras Indústrias Transformadoras	14 785	14 746	-39
	Ind. Transformadoras	172583	164183	-8 400

Fontes: DEMQE (emprego), INE/Censos 91 (População residente empregada)

A primeira constatação prende-se com o facto de AMP constituir indiscutivelmente um território atractivo do ponto de vista do emprego industrial, na medida em que o volume de emprego supera a população residente activa em quase 8,000 pessoas.

Os principais ramos de actividade responsáveis por este diferencial são as indústrias metalomecânicas, eléctricas e de material de transporte, a metalurgia de base, a alimentação e as bebidas. As indústrias do papel, das artes gráficas e edição de publicações contribuem igualmente para o carácter atractivo da AMP, à semelhança dos minerais não-metálicos.

Apenas dois ramos contrariam esta tendência: os têxteis, o vestuário e o calçado - actividades que revelam uma forte concentração fora da AMP, podendo como tal exercer alguma atractividade sobre trabalhadores residentes em território metropolitano - e, em muito menor escala, as indústrias químicas, da borracha e dos plásticos.

QUADRO 6 - EMPREGO E POPULAÇÃO RESIDENTE EMPREGADA NOS CONCELHOS DA AMP EM 1991

CONCELHO	emprego	p.r.e.	saldo
ESPINHO	4 017	5 850	1 833
GONDOMAR	14 466	18 795	4 329
MAIA	25 023	17 091	-7 932
MATOSINHOS	26 656	23 584	-3 072
PORTO	37 208	27 711	-9 497
PÓVOA DE VARZIM	7 171	7 176	5
VALONGO	7 499	11 730	4 231
VILA DO CONDE	12 358	16 571	4 213
VILA NOVA DE GAIA	38 185	39 000	815
AMP	172583	164183	-8 400

Fontes: DEMQE (emprego), INE/Censos 91 (População residente empregada)

Se as indústrias da AMP exercem alguma atractividade sobre os trabalhadores residentes na sua envolvente externa, nem todos os concelhos metropolitanos podem ser considerados atractivos.

De acordo com o Quadro 6, existe uma clivagem entre três dos concelhos pertencentes ao "núcleo industrializado" acima referido - Porto, Maia e Matosinhos - cujo saldo emprego/população empregada é claramente positivo, e a maioria dos concelhos periféricos. Entre estes dois extremos, Vila Nova de Gaia e Póvoa de Varzim apresentam um certo equilíbrio entre as duas variáveis, facto que poderá ter explicações diversas.

Com efeito, se em Vila Nova de Gaia a coexistência de situações diversificadas num concelho vasto poderá estar na origem deste equilíbrio[10], já na Póvoa de Varzim as principais razões dos resultados acima referidos poderão residir no facto de, a julgar pelos inquéritos à mobilidade efectuados (Hidrotécnica portuguesa *et. al.*, 1993), se tratar de um concelho relativamente "fechado" do ponto de vista da mobilidade.

Os Quadros 7 e 8, que comparam para 1991 os dados referentes ao emprego com os elementos relativos à população empregada, possibilitam uma análise mais detalhada desta questão.

Constata-se, por exemplo, que os concelhos pertencentes ao "núcleo industrializado" (incluindo aqui Vila Nova de Gaia) estão longe de revelar um comportamento homogéneo face aos diferentes sectores de actividade. Assim, o Porto surge claramente como um "centro de emprego" nas indústrias das artes gráficas e edição de publicações, desempenhando Matosinhos e a Maia o mesmo papel relativamente às indústrias metalomecânicas e eléctricas. Este último concelho é igualmente um importante pólo de emprego relativamente às indústrias têxtil, do vestuário e do calçado, em flagrante contraste com todos os outros, à excepção do Porto.

Matosinhos surge igualmente como um pólo de emprego significativo no domínio das indústrias alimentares, acontecendo o mesmo com a Maia relativamente aos produtos químicos, borracha e plásticos. Em todos os concelhos pertencentes ao "núcleo industrial" verifica-se um "excedente" de emprego nas indústrias metalúrgicas, ramo de actividades em que é particularmente visível o contraste entre estes municípios e os localizados na "periferia" da AMP, onde a representatividade desta indústria é, em ambas as categorias consideradas, muito escassa.

De um modo geral, é de realçar o facto de nos concelhos pertencentes ao "núcleo industrial", os excedentes de emprego surgirem geralmente associados a ramos industriais tidos como menos "tradicionais", no sentido em que se afastam mais do padrão característico das indústrias de raiz artesanal tal como foram definidas no capítulo II desta dissertação.

---

[10] Trata-se, com efeito, de um concelho que congrega elementos que o aproximam dos concelhos mais centrais da AMP com factores que o tornam mais próximo dos concelhos periféricos.

QUADRO 7 - EMPREGO E POPULAÇÃO RESIDENTE EMPREGADA NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMOS DE ACTIVIDADES EM 1991

CAE 91	Ramo de actividade	MAIA		MATOSINHOS		PORTO		V. N. DE GAIA		AMP	
		emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.
31	Alimentação e bebidas	1 385	979	5 067	3 139	2 842	2 092	2 263	2 769	15 744	13 004
32	Têxteis, Vestuário e Calçado	13 578	9 849	8 902	9 617	13 468	10 949	14 896	17 607	73 395	77 543
34	Papel, Artes Gráficas, Edição	469	741	535	1 001	6 127	3 194	1 537	1 945	10 088	8 996
35	Produtos Quimicos, Plásticos e Borracha	1 754	1 109	1 159	2 206	3 564	3 203	1 396	1 775	10 159	11 165
36	Minerais Não-Metálicos	540	280	406	315	413	489	2 260	1 700	4 175	3 762
37	Metalurgia de Base	1 429	326	2 047	279	1 070	327	591	264	5 730	1 855
38	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	4 520	2 913	8 093	5 921	6 876	6 067	11 839	8 929	38 507	33 112
33, 39	Outras Indústrias Transformadoras	1 348	894	447	1 106	2 848	1 390	3 400	4 011	14 785	14 746
	Ind. Transformadoras	25023	17 091	26656	23 584	37208	27 711	38185	39 000	172583	164 183

CAE 91	Ramo de actividade	ESPINHO		GONDOMAR		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE	
		emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.	emprego	p.r.e.
31	Alimentação e bebidas	174	179	458	1 040	644	1 011	317	670	2 591	1 125
32	Têxteis, Vestuário e Calçado	1 876	2 600	5 217	7 444	5 430	5 141	3 047	5 606	6 981	8 730
34	Papel, Artes Gráficas, Edição	239	439	423	808	79	80	251	395	428	393
35	Produtos Quimicos, Plásticos e Borracha	1 055	707	405	1 049	93	105	295	550	438	461
36	Minerais Não-Metálicos	6	85	200	454	70	15	236	321	44	103
37	Metalurgia de Base	8	34	440	398	0	12	138	176	7	39
38	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	310	889	3 317	3 990	480	477	1 834	2 217	1 238	1 709
33, 39	Outras Indústrias Transformadoras	349	917	4 006	3 612	375	335	1 381	1 795	631	4 011
	Ind. Transformadoras	4017	5 850	14466	18 795	7171	7 176	7499	11 730	12358	16 571

Fontes: DEMQE (emprego), INE/Censos 91 (População residente activa)

QUADRO 8 - DIFERENÇA ENTRE O EMPREGO E A POPULAÇÃO RESIDENTE EMPREGADA NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMOS DE ACTIVIDADES EM 1991

CAE 91	Ramo de actividade	ESPINHO	GONDOMAR	MAIA	MATOSINHOS	PORTO	PÓVOA DE VARZIM	VALONGO	V. DO CONDE	V. N. DE GAIA
		emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.	emp-p.r.e.
31	Alimentação e bebidas	-5	582	-406	-1 928	-750	367	353	-1 466	503
32	Têxteis, Vestuário e Calçado	724	2 227	-3 729	715	-2 519	2 227	2 559	1 749	2 711
34	Papel, Artes Gráficas, Edição	200	385	272	466	-2 933	385	144	-35	408
35	Produtos Quimicos, Plásticos e Borracha	-348	644	-645	1 047	-361	644	255	23	379
36	Minerais Não-Metálicos	79	254	-260	-91	76	-55	85	59	-560
37	Metalurgia de Base	26	-42	-1 103	-1 768	-743	12	38	32	-327
38	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	579	673	-1 607	-2 172	-809	-3	383	471	-2 910
33, 39	Outras Indústrias Transformadoras	568	-394	-454	659	-1 458	-40	414	3 380	611
	Ind. Transformadoras	1833	4 329	-3072	-3 072	-9497	5	4231	4 213	815

Fontes: DEMQE (emprego), INE/Censos 91 (População residente activa)

Nas indústrias químicas, da borracha e dos plásticos, na metalurgia de base e, em parte, nas indústrias metalomecânicas e eléctricas, as grandes empresas pontificam com maior frequência no panorama produtivo, a implantação dos métodos de gestão tradicionais é menor e a presença do capital externo é tendencialmente superior.

Pelo contrário nos concelhos mais periféricos o perfil industrial aproxima-se mais do observado nas áreas de especialização produtiva localizadas na envolvente exterior do território metropolitano, marcada pela presença de sistemas produtivos de raiz artesanal fortemente territorializados.

Tal significa que na AMP é ainda relevante a presença de um modelo industrial que, de acordo com Santos (1990) e Reis (1992), muitas das formas de relação salarial se combinam frequentemente com relações sociais de orientação pre-capitalista características das suas áreas limítrofes, tais como as que emergem da pequena agricultura familiar, do trabalho ao domicílio e "à peça".

Como veremos no ponto seguinte, estas constatações têm obviamente correspondência no perfil de qualificação dos recursos humanos das indústrias transformadoras.

2.3 Níveis de qualificação e de habilitações literárias

Constituindo a presença de uma mão de-obra-qualificada um dos principais factores de localização de investimentos industriais, designadamente os que têm origem em empresas multinacionais (Castro, Gomzález e Osório, 1997), e tendo sido atribuídas nos últimos anos verbas crescentes à educação e à formação profissional (neste último caso reforçadas na sequência da adesão à então CEE), importa agora analisar a evolução recente dos padrões de qualificação da força de trabalho da AMP, para o que recorremos novamente aos dados provenientes do D.E.M.Q.E relativos aos anos de 1991 e 1995, que cruzam o número de pessoas ao serviço nos estabelecimentos por sector de actividade com os escalões de qualificação profissional e o grau de habilitações literárias.

Relativamente ao primeiro destes indicadores, haverá que atender ao facto de o peso do agrupamento "grau de qualificações ignoradas" - que representava em 1991 11,6 % das pessoas ao serviço na AMP (todos os sectores incluídos) - ter caído em 1995 para apenas 2,7 % (nas indústrias transformadoras os valores são de 8,5 % e 2,4 %, respectivamente - Quadros A7 e A8, em Anexo).

Esta alteração, cujas consequências parecem ter recaído basicamente no nível de qualificação "quadros superiores", atendendo à evolução perfeitamente inverosímil (variação positiva da ordem dos 280 % em apenas quatro anos), dificulta seriamente

qualquer exercício de comparação entre os dois anos. Não obstante estas limitações, devem ser acentuados vários aspectos relativos a este indicador.

Em primeiro lugar, o reduzido peso do escalão "quadros médios" parece confirmar as preocupações manifestadas nos meios empresariais acerca da insuficiência da presença dos níveis intermédios de qualificação em Portugal, decorrente da quase aniquilação do ensino técnico-profissional (Castro, González e Osório, 1997).

No caso concreto das indústrias transformadoras, este problema parece ser mais gritante nos sectores ditos "tradicionais" do que em actividades como a indústria química, da borracha e dos plásticos, onde o escalão "quadros médios" subiu de 3,0 % para 6,9 % entre 1991 e 1995.

Entre os trabalhadores com funções de execução, o Índice de Qualificação (I.Q.), quociente que relaciona o total dos profissionais altamente qualificados e qualificados com o dos profissionais semi-qualificados e não qualificados, constitui um indicador útil na avaliação do peso relativo dos trabalhadores que exercem funções mais complexas e dotadas frequentemente de um maior grau de autonomia face aos que exercem funções mais simples e repetitivas.

O I.Q. atingia em 1991 nas indústrias transformadoras da AMP o valor de 1,38 (Quadro 9). Volvidos quatro anos o I.Q. subia para 1,52. Esta tendência crescente é comum à generalidade dos ramos industriais. Contribuiu decisivamente para esta variação o desempenho de ambas as categorias de profissionais possuidores de padrões de qualificação mais elevados, tendo o acréscimo superior a 50 % do número de "profissionais não qualificados" impedido uma evolução ainda mais favorável.

Entre os valores extremos das indústrias alimentares (0,48 em 1991; 0,65 em 1995) e das indústrias químicas, da borracha e dos plásticos (2,08 e 2,52, respectivamente), posicionaram-se abaixo ou ao nível da média das indústrias transformadoras os sectores dos minerais não-metálicos (que viria a ultrapassar este valor em 1995) e dos têxteis, vestuário e calçado.
As indústrias transformadoras apresentam de um modo geral um padrão de qualificação dos seus recursos humanos envolvidos em tarefas de execução inferior ao conjunto do tecido empresarial da AMP, cujo I.Q. registou entre 1991 e 1995 um acréscimo de 1,58 para 1,81.

Os elementos relativos ao nível de habilitações literárias (Quadros A10, A11 e A12, em Anexo) encontram-se agregados em função das alterações verificadas no sistema de ensino durante o período em análise, marcadas pela ampliação da escolaridade mínima obrigatória (que passando de seis para nove anos fez surgir um novo escalão - o

"terceiro ciclo do ensino básico"), pela extinção de um nível - o ensino médio - e pela criação dos "cursos das escolas profissionais".

QUADRO 9 - TAXA DE ENQUADRAMENTO E ÍNDICE DE QUALIFICAÇÃO NA AMP, 1991 E 1995

Ramo de actividade	TE		IQ	
	1991	1995	1991	1995
Alimentação e bebidas	2,1	7,7	0,48	0,65
Têxteis, Vestuário e Calçado	1,3	4,8	1,38	1,44
Papel, Artes Gráficas, Edição	3,1	9,6	2,08	2,52
Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	5,9	15,2	1,21	1,64
Minerais Não-Metálicos	2,9	9,3	1,32	1,66
Metalurgia de Base	4,0	6,7	1,38	1,73
Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	4,3	9,1	1,91	1,86
Outras Indústrias Transformadoras	1,2	10,2	1,57	1,69
Indústrias transformadoras	2,5	7,8	1,38	1,52

Fonte: DEMQE

O nível de escolaridade igual ou inferior ao 1º ciclo do ensino básico abrange as pessoas ao serviço que não sabem ler nem escrever, as que sabem ler e escrever mas não concluíram a escola primária e as que completaram o referido ciclo (que em 1991 ainda era designado por "ensino básico primário").

O peso esmagador deste nível de ensino na estrutura de habilitações literárias das indústrias transformadoras dos nove concelhos metropolitanos é evidenciado nas estatísticas do D.E.M.Q.E.: em 1995 mais de metade das pessoas ao serviço (mais exactamente 51,8 %) não tinham mais de quatro anos de escolaridade, um valor que quatro anos antes se elevava a 59,9 % (Quadros A10 e A11, em Anexo).

Com cerca de dois terços das pessoas ao serviço possuidoras de um nível de habilitações primário em 1991 (e cerca de 60 % em 1995), os ramos alimentar, metalúrgico, os minerais não-metálicos e as "outras indústrias transformadoras" revelam níveis de habilitações particularmente baixos, sendo seguidos de perto pelos sectores têxtil, do vestuário e do calçado. As indústrias químicas, da borracha e artigos plásticos, as artes gráficas e edição de publicações e os produtos metálicos, máquinas e material eléctrico e

de transporte revelam um comparativamente menor peso do 1° ciclo do ensino básico, com valores análogos aos do conjunto do tecido empresarial da AMP (da ordem dos 52/53 % em 1991, entre 42 % e 44 % em 1995).

Quanto aos detentores do nível de habilitações actualmente designado por "2° ciclo do ensino básico" (correspondente ao antigo "ensino preparatório", isto é, a seis anos de escolaridade), verifica-se que o seu peso em termos absolutos conheceu um decréscimo da ordem dos 3 %, correspondente a 1,091 pessoas (Quadro A12), tendência que contraria o aumento observado para o conjunto das actividades económicas da AMP. Em termos relativos, porém, verifica-se um aumento da presença deste nível de escolaridade no conjunto das indústrias transformadoras, passando de 20,9 % para 25,5 % (Quadro A11).

Se a presença de profissionais com 6 anos de escolaridade é nas indústrias transformadoras superior à verificada nos restantes sectores de actividade, o mesmo não acontece no respeitante aos níveis de escolaridade mais elevados.

Os trabalhadores detentores de níveis de habilitações correspondentes aos actuais "3° ciclo do ensino básico" e "ensino secundário" - isto é, aqueles que possuem entre 9 e 12 anos de escolaridade[11] - representavam em 1991 apenas 13,1 % da força de trabalho nas indústrias transformadoras. Em 1995, na sequência de um acréscimo deste contingente da ordem dos 7 %, o seu peso subia para os 17,6 %, um valor ainda assim inferior aos 25,9 % do conjunto das actividades económicas e, sobretudo, aos 35,1 % registados no sector terciário.

Finalmente, o ensino superior representa nas indústrias transformadoras uma parcela residual do pessoal ao serviço tendo o seu peso conhecido um crescimento inferior a 1 % (passando de 2,2 % para 3,1 %) não obstante o acréscimo em termos absolutos da ordem dos 12,5 %.

A nível sectorial, confirma-se o comportamento comparativamente mais favorável de actividades como os produtos químicos, as artes gráficas e a edição de publicações, da metalomecânica e do material eléctrico e de transporte, em oposição ao fraco desempenho dos sectores frequentemente apelidados de "tradicionais", que nem pelo facto de partirem de uma situação mais desfavorável revelaram durante o período em análise um forte dinamismo. Estas constatações são coerentes com os resultados

[11] Devido às alterações nos escalões de habilitações literárias acima descritas, procedeu-se à agregação de diversos níveis, designadamente o 3° ciclo do ensino básico e equivalente, o ensino técnico - curso geral e o ensino secundário (técnico, complementar e equivalente), segundo as designações de 1995). Estão igualmente incluídos os cursos geral e complementar dos liceus e o ensino técnico comercial, industrial e agrícola, todos de acordo com as definições de 1991.

anteriormente referidos relativamente à evolução a nível sectorial dos padrões de qualificação profissional.

A este respeito, uma vez mais encontramos na AMP uma realidade marcada pela heterogeneidade. As estatísticas relativas aos perfis de qualificação e de habilitações do pessoal ao serviço nas diferentes actividades são reveladoras das deficiências ainda existentes a este nível, não obstante as melhorias registadas em anos recentes. Com efeito diversos estudos, estes realizados à escala nacional, revelam igualmente indicadores preocupantes.

Um relatório recente da OCDE[12] revelava que em 1995 apenas 9 % da população portuguesa entre os 25 e os 64 anos de idade concluiu o ensino secundário e apenas 11 % detém algum tipo de formação superior. Portugal surge na última posição entre os 25 países pertencentes àquela organização, cuja média se situa respectivamente em 40 % e 22 %.

Num outro estudo comparativo, realizado pela TIMSS (Third Maths and Sciense Study)[13], que compara o desempenho em duas disciplinas - Matemáticas e Ciências - de classes de alunos de 13 anos de idade pertencentes a 41 países do Mundo, constata-se que Portugal surge respectivamente na 37ª e na 33ª posição.

O Inquérito Nacional à Literacia, realizado pelo Instituto de Ciências Sociais e encomendado pelo Conselho Nacional de Educação[14] conclui que quase metade da população do país (mais exactamente 47,3 %) praticamente não sabe ler, escrever ou contar, ainda que muitas destas pessoas tenham passado pela escola. No outro extremo, apenas 11,7 % dos inquiridos foram capazes de responder à pergunta mais difícil do questionário, que consistia em calcular os juros de um empréstimo a 5 anos, fixada uma taxa anual.

Uma outra avaliação, promovida pelo Instituto de Inovação Educativa (IIE)[15] constata que os alunos que actualmente frequentam os três ciclos do ensino obrgatório revelam grandes dificuldades na disciplina de Matemática (menos de 20 % obteve êxito na resolução dos problemas propostos) e dificuldades na expressão escrita.

Perante este quadro, e considerando que este último inquérito conclui que o desempenho dos alunos tende a aumentar com a dimensão dos centros populacionais, poderá ser colocada a questão de a AMP se afastar de algum modo do padrão nacional neste domínio. A avaliar pela proporção de analfabetos literais, as conclusões de Machado e

---

[12] Cf. *Público*, 11/12/97.
[13] Cf. *The Economist*, 29/03/97.
[14] Cf. *Público*, 18/10/95
[15] Cf. *Público*, 7/04/98

Costa (1998) não são minimamente alentadoras: depois de constatarem que "Hoje, quando o analfabetismo na União Europeia é praticamente residual, Portugal faz figura de excepção", aqueles autores verificam que a taxa da AMP neste domínio era em 1991 de 8,2%. Apesar de se situar abaixo da média do país (11 %)[16], este valor está longe de poder ser considerado "praticamente residual".

Não obstante estes indicadores, a reputação internacional de diversos centros de Investigação e Ensino Superior localizados no Porto permanece elevada, designadamente em áreas como a arquitectura, a biologia molecular e a engenharia[17].

Se alguns centros científicos do país se destacam a nível internacional, tal não significa, porém, que a maioria dos seus estudantes opte por actividades particularmente intensivas do ponto de vista intelectual: um estudo sobre este universo, encomendado pelo Conselho Nacional para a Acção Social no Ensino Superior[18] revela que a grande maioria não coloca na distribuição dos seus tempos livres, grande ênfase nas actividades convencionalmente designadas por "culturais".

Assistimos assim, do ponto de vista da qualificação dos recursos humanos, à presença de um panorama marcado pela clivagem entre uma minoria de profissionais altamente qualificados e uma ampla maioria de trabalhadores e empresários portadores de conhecimentos empíricos, mas cuja formação de base dificulta a adaptação às diferentes formas de inovação, designadamente a tecnológica. Factos que levam Freire (1998) a questionar-se:

> "[...] há presunções fundamentadas de que, sobretudo depois da adesão à União Europeia, o tecido produtivo português tenha registado uma introdução significativa de tecnologias mais actuais (maquinaria, processos e materiais) que fez subir consideravelmente a produtividade do trabalho e do investimento. Todavia, a estas alteração não correspondeu uma idêntica atenção e realizações equiparáveis no que respeita às mudanças sociorganizacionais. [...] em que medida este tipo de investimentos em recursos materiais é prejudicado e, no limite, tornado ineficaz pela ausência de um esforço importante no que toca à mobilização das pessoas e das suas potencialidades, e à melhoria da sua cooperação?" (Freire, 1998, p. 292-293).

---

[16] De acordo com o último "Relatório do Desenvolvimento Humano", da ONU (PNUD, 1997), Portugal posiciona-se, face a este indicador, não apenas atrás da generalidade dos países europeus como de diversos países latino-americanos, tais como Cuba, Costa Rica, Uruguai, Argentina, Chile, Colômbia, Panamá Paraguai e Venezuela e asiáticos (Filipinas, Tailândia...) entre outros cuja posição do ponto de vista do PNB por habitante é em geral bem mais modesta.

[17] Um estudo recente da revista alemã *Der Spiegel* colocava a FEUP entre as 30 melhores faculdades europeias na sua área.

[18] Cf. *Valor*, 26 de Março a 1 de Abril de 1998

2.4 Conclusões

Prolongando uma tendência que se impõe desde os anos 80, o processo de desindustrialização da base económica da AMP (medido em termos de evolução do pessoal ao serviço) atingiu de forma mais relevante os ramos de mão-de-obra intensiva, tais como o têxtil, o vestuário e o calçado.

Tal não invalida, porém, que o perfil industrial da aglomeração permaneça fortemente tradicional, particularmente nos concelhos que não fazem parte do seu "núcleo industrial" (Porto, Matosinhos, Maia e Vila Nova de Gaia).

Permanecendo ainda como importantes centros polarizadores do emprego industrial - sendo mesmo responsáveis por alguma especialização a nível territorial de um bom número de actividades - dois destes concelhos (Porto e Matosinhos) são no entanto particularmente responsáveis pelas mais importantes quebras do número de pessoas a nível metropolitano, situação que tem por reverso o incontornável avanço da terciarização a nível metropolitano.

Quanto aos concelhos periféricos, o perfil mais tradicional do seu tecido industrial contém elementos que prefiguram uma certa continuidade face às características evidenciadas pelo tecido industrial localizado nos espaços de industrialização difusa contíguos ao território metropolitano.

A consolidação futura destas tendências (ou, pelo contrário, a sua inversão) dependerá em grande medida da evolução das características dos recursos humanos.

Os elementos relativos aos padrões de qualificação profissional e aos níveis de habilitações literárias contribuem para concluir que em ambos os casos o comportamento da indústria transformadora caracterizou-se, durante a primeira metade da década de 90, por uma evolução favorável, ainda que extremamente moderada.

O atraso que a AMP, e o país em geral, evidenciam neste domínio comparativamente aos seus principais competidores externos, conjugado com a acentuada quebra do emprego, fazem antever uma evolução futura preocupante, sobretudo para amplas faixas da população dotadas de níveis de habilitação extremamente reduzidos e situadas na base da pirâmide de qualificações.

Verifica-se em particular um significativo atraso do sector secundário face ao terciário e, no seio das actividades industriais, apresenta-se sombrio o panorama oferecido pelos sectores tidos por "maduros". A estagnação da procura dirigida a estes sectores, conjugada com o aumento da concorrência promovida por países que ostentam

vantagens comparativas em actividades intensivas em mão-de-obra, tornam premente uma dinâmica de reestruturação assente na inovação e numa alteração sensível quanto ao perfil de qualificações, e não apenas na flexibilização do mercado laboral.

Os dados do D.E.M.Q.E. parecem no entanto ir ao encontro da tese de Reis (1996a, 1996b) e de Silva e Mota (1997), para quem tal transformação está ainda por concretizar.

3. Serviços e Inovação

3.1 Enquadramento

A diversidade de tipologias relacionadas com a classificação das actividade terciárias é sintomática não apenas da elevada heterogeneidade que caracteriza este sector como da variedade de perspectivas existentes acerca do seu papel no conjunto da economia. Na opinião de Domingues (1993a, p. 80):

> " [...] o conceito reducionista e singular de *terciário* como sector específico da economia foi dando progressivamente lugar ao conceito diverso e plural de *serviços*, este mais apto para captar a heterogeneidade de situações, a desigual dinâmica dos processos ou as características das actividades mais inovadoras".

A título de exemplo, refiram-se os critérios de classificação que se prendem com a natureza do consumidor (famílias ou empresas), com factores de rentabilidade (serviços mercantis ou não-mercantis) ou com a função dos serviços no sistema económico (centrada no apoio à produção ou na distribuição de bens).

Uma tal panóplia de conceptualizações tem origem na diversidade de correntes teóricas relacionadas com o tema: teses "pós-industriais" defendidas por autores como D. Bell (1973) e A. Touraine (1969) sustentam a "separabilidade" do sector face às demais actividades económicas como consequência directa do "recuo da base material das sociedades actuais" (Domingues, 1993b, p. 89). Segundo esta perspectiva, são os consumidores finais, e não as empresas, os principais responsáveis pelo aumento da procura de serviços (Marshall e Wood, 1995): à medida que o rendimento das famílias cresce, aumenta a procura de bens de consumo, serviços e infraestruturas mais complexos e sofisticados.

No pólo oposto encontramos as correntes "integracionistas" que, advogando a inexistência de uma verdadeira autonomia entre a "economia de bens" e "a economia de serviços", centram a sua atenção num conjunto de serviços que podem ser considerados "periféricos" face à produção, sem no entanto deixarem de se encontrar interligados a esta. O consumo de serviços "intermédios" sobrepor-se-ia deste modo ao consumo final enquanto "motor" da economia terciária. Por outro lado, é frequentemente difícil estabelecer uma distinção clara entre serviços dirigidos às empresas e serviços destinados ao consumo final. Segundo Marshall e Wood (1995):

"In practice it is difficult to separate producer services from others, especially when offered by firms also serving consumer and public sector markets. It is also doubtful whether the distinction between consumer and business services is valid for some services, most notably the financial services" (Marshall e Wood, 1995, p. 49).

As diversas correntes convergem em pelo menos um aspecto: a crescente centralidade do papel assumido pelos serviços nas economias modernas surge associada a diversos ajustamentos económicos. Marshall e Wood (1997) destacam a este nível as transformações recentes de carácter organizativo, tecnológico e produtivo enquanto fontes do crescimento da procura dirigida aos serviços.

Aqueles autores enfatizam as dinâmicas das últimas décadas, marcadas por inovações significativas ao nível da organização dos sistemas produtivos - cada vez mais caracterizados, como vimos na Primeira Parte, pela flexibilidade relacionada com a emergência de formas de associação menos hierárquicas - pela introdução de novas tecnologias, pela crescente internacionalização das economias e pelas mutações quanto às dinâmicas da procura.

Todos estes movimentos estão na origem do surgimento de novos mercados no domínio dos serviços, com destaque para os serviços avançados de apoio à produção, mais exigentes do ponto de vista da qualificação dos recursos humanos.

Castro (1994) salienta o facto de a importância dos serviços de apoio à actividade produtiva ser frequentemente subestimada, tanto do ponto de vista quantitativo (consequência de uma informação estatística incapaz de desagregar o volume de actividades terciárias incorporadas no seio de empresas industriais verticalizadas), como em termos qualitativos, centrando-se neste caso na capacidade de inovação técnica destes serviços enquanto garantia da evolução futura do conjunto do sistema produtivo.

Ferrão (1997) coloca o problema em três níveis diferentes, distinguindo a visão tradicional (neoclássica) dos serviços intermédios como meros "seguidores" das actividades industriais da concepção destas actividades enquanto "facilitadoras" da constituição de ambientes favoráveis à inovação e acrescentando uma terceira: nesta versão, os serviços intermédios surgem eles próprios como pólos de atracção de outras actividades. De um ponto de vista territorial, aquele autor rejeita qualquer afectação uni-linear destas três concepções a diferentes contextos espaciais, sugerindo uma possível simultaneidade quanto aos padrões de comportamento.

Num sector de actividades dominado pela heterogeneidade, as pressões dirigidas à procura são, naturalmente, de índole muito diversa, dividindo-se entre as que tendem a

contribuir para o aumento do emprego e as que, pelo contrário, geram inevitáveis excedentes de pessoal.

Marshall e Wood (1995) incluem no primeiro grupo de pressões a inovação tecnológica, que apesar de contribuir para a supressão de postos de trabalho relacionados com funções menos qualificadas, gera um crescimento significativo ao nível da procura de trabalho técnico altamente qualificado. A automação é igualmente responsável pela criação de novos tipos de serviços - nomeadamente no sector das comunicações - além de promover acréscimos de produtividade nas indústrias transformadoras.

No outro extremo da escala de qualificações, nasceram novos empregos relacionados com a "flexibilização" do mercado de trabalho, reflectida no aumento do auto-emprego, do trabalho temporário e a tempo parcial. Trata-se, segundo Marshall e Wood (1995), de um fenómeno que alcança nos EUA uma expressão muito mais significativa do que na Europa, em virtude de naquele país tais medidas terem sido implementadas de forma mais aprofundada.

Apesar de o seu peso na população activa continuar a registar acréscimos significativos nas economias desenvolvidas, o emprego no sector terciário encontra-se no entanto ameaçado em diversas frentes. As pressões no sentido do aumento da produtividade, designadamente em áreas cujo trabalho manual é mais facilmente automatizável, constituiem uma realidade que é já visível de forma particularmente intensa em sectores como a banca e os seguros. No comércio, a tendência para a concentração das unidades ameaça tornar redundantes não apenas postos de trabalho ligados à distribuição como ao ramo dos transportes. No domínio da restauração, as cadeias de *fast food* vão aos poucos substituindo os restaurantes populares.

Ambas as dinâmicas - expansiva e regressiva - permitem antever o agravamento do que Marshall e Wood (1995) identificam como uma tendência para a polarização da estrutura de emprego das economias desenvolvidas:

> "More speculatively, the polarization of the employment structure encouraged by the growth of services may, at least partially, undermine the elements of the mass market. [...] Many households will thus be pushed towards greater dependence on semiformal and informal means of support, and the state welfare sector, to supplement low incomes from the formal sector" (Marshall e Wood, p. 102).

Tais dinâmicas têm, obviamente, reflexos inevitáveis em termos territoriais. Ainda segundo os mesmos autores:

"Demand and productuvity pressures on service work will offer more polarized opportunities in all areas, with success depending heavily on organizations commanding education and training skills, and heightened awareness of trends in potencial client requirements. Such growth will be concentrated into some areas, where service skills interact and develop, and from wich they can be widely traded" (Marshall e Wood, p. 102).

Com base nestes pressupostos, a análise que se segue procura centrar a evolução dos serviços no contexto específico da Áreas Metropolitana do Porto.

3.2 Serviços e Áreas Metropolitanas

A oferta de serviços das grandes metrópoles tem-se caracterizado pelo aumento crescente do seu grau de qualificação, especialização e diversificação, transformações estas que naturalmente se traduzem num reforço da sua capacidade de liderança. Para Ferrão (1997), os serviços avançados tornaram-se a base de dinamização das grandes metrópoles:

"Num contexto de industrialização forte e aparentemente irreversível, os complexos metropolitanos correspondem a laboratórios vivos que confirmam, quotidianamente, a capacidade de alguns tipos de serviços actuarem como focos estruturantes de um conjunto mais ou menos diversificado de actividades, terciárias ou industriais" (Ferrão, 1997, p. 128).

Se nas cidades-capitais essa liderança tem geralmente origem na concentração de funções políticas e administrativas, de equipamentos públicos e de infraestruturas de transportes e comunicações, nas metrópoles regionais o relacionamento económico com a região envolvente assume um papel determinante (Domingues, 1993a, 1993b). Ambas as situações têm em comum o facto de as características do perfil funcional se sobreporem aos aspectos demográficos na definição do papel direccional de uma área metropolitana.

São vários os factores que estão na origem da concentração territorial das actividades que mais contribuem para o reforço desse papel direccional. Desde logo, a redução dos riscos a relevância da distância fisica aos consumidores na localização dos serviços às fclaramente superior à observada nos serviços às empresas, facto tanto mais saliente quanto mais sofisticados são estes últimos.

Tratando-se de actividades que extraem um elevado valor acrescentado (a qualidade do produto sobrepõe-se claramente ao factor preço), e cuja procura é selectiva, os serviços avançados de apoio à produção podem autorizar custos de deslocação consideráveis,

pelo que as prioridades - em termos de localização geográfica - dos produtores de serviços às empresas privilegiam claramente factores como a oferta de pessoal qualificado e a presença de um meio rico em informação, em interacções e complementaridades - formais ou informais, de carácter mercantil e não-mercantil - indispensáveis à redução da incerteza (Illeris, 1994). Voltamos de novo ao conceito de *atmosfera*, desenvolvido em capítulos anteriores.

Neste processo, é possível constatar com grande frequência uma tendência aglomerativa paralela de alguns serviços sociais e pessoais. A oferta de bens culturais e lúdicos e a qualidade dos serviços educativos, por exemplo, contribuem decisivamente para as preferências residenciais dos profissionais mais qualificados, constituindo deste modo factores determinantes para a localização dos serviços avançados, responsáveis em grande medida pela redefinição do papel dos serviços dirigidos ao consumo final. Segundo Illeris (1994),

> "parmi les facteurs qui influencent les préferences résidentielles du personnel, certains services au ménages juoent un rôle important; l'offre de services culturels, de loisir et des voyages, les possibilités de garde des enfants et d'éducation des adolescents" (Illeris, 1994, p. 106).

Verifica-se assim que a estruturação das hierarquias urbanas é cada vez mais determinada pelos efeitos da acção dos seus agentes, em detrimento do volume da procura local ou da imposição de decisões administrativas superiores[19], apesar dos estímulos que estas últimas poderão desencadear. Como referem Benko e Lipietz (1994a):

> "Certas cidades têm mais êxito do que outras porque o merecem, porque a sua vida económica (ou cultural) é mais activa, porque os seus habitantes adoptam uma atitude mais cooperativa ou mais bem concertada" (Benko e Lipietz, 1994, p. 7).

O corolário destes processos aglomerativos é frequentemente uma profunda clivagem entre a forte dotação de serviços avançados das aglomerações localizadas nas regiões mais centrais e a sua insipiência nos territórios periféricos.

---

[19] A este respeito, deve ser referido o modelo desenvolvido nos anos 30 pela chamada "Escola de Iena" (de Christaller e Losch), segundo o qual a oferta num determinado "lugar central" de um bem ou serviço exigiria um patamar mínimo da procura - que seria definido em termos territoriais por uma área geográfica cujo alcance é determinado pela incidência dos custos de transporte no preço final. Tal modelo resultaria na definição de uma rede hierárquica em que a posição de cada um dos seus "lugares centrais" seria função de do número e hierarquia de funções centrais que cada lugar conseguisse fixar. Apesar de tal modelo ter ainda correspondência com a realidade em amplas áreas da Europa e América do Norte (Benko e Lipietz, 1994a), tal circunscreve-se, pelas razões apontadas acima, aos serviços públicos ou aos serviços destinados ao consumo final. Concretamente no caso do Noroeste de Portugal Continental, Domingues (1993a) salienta o facto de aqui conviverem várias tipologias específicas, resultantes da articulação entre a concentração de uma malha de serviços concentrada na AMP e os processos de terciarização difusa que evoluem nos territórios não-metropolitanos contíguos. Não encontramos deste modo uma rede de aglomerações urbanas claramente hierarquizada.

Em ambos os tipos de aglomerações - centrais e menos centrais - alteram-se as ligações recíprocas entre a metrópole e a sua região envolvente (*hinterland*). Ascher (1995) refere-se ao papel da metrópole como fonte prestadora de serviços "de nível superior" à base económica da região envolvente mas também - e sobretudo - como nó de acesso às redes da globalização.

Domingues (1992, 1993a), por seu turno constata a influência simultânea de dois movimentos aparentemente contraditórios, "mas de facto complementares": a concentração nos grandes centros - e especialmente nas áreas metropolitanas - de determinado tipo de serviços às empresas e, por outro lado, a dispersão pela periferia de actividades terciárias.

Na primeira destas situações, a relação de complementaridade entre as actividades de diversos escritórios conduziria à intensificação dos fluxos de informação transmitidos através de contactos pessoais e, consequentemente, à transformação das áreas mais centrais das cidades em verdadeiras "redes de comunicação".

No entender de Domingues (1993a), tais redes constituem o "motor" da expansão e diversificação da oferta metropolitana de serviços, cujos elementos mais significativos (ou catalisadores) consistem na disponibilidade de um mercado de trabalho qualificado, no potencial de Investigação e Desenvolvimento, na participação cruzada de capital entre empresas e sócios de empresas e na crescente especialização inter-empresas, factores complementados pela oferta de actividades culturais, lúdicas, de lazer, serviços de saúde e de formação que só as grandes cidades podem oferecer.

Por outro lado, constituindo as áreas metropolitanas localizações mais ou menos estratégicas num sistema de fluxos de internacionalização (Ferrão, 1997), os investimentos nas novas infraestruturas e serviços de telecomunicações assumem um papel particular. A este respeito Illeris (1994) referem um novo tipo de serviço - os *back offices* - que consistem em transmitir através dos mais recentes meios de comunicação serviços avançados e altamente especializados. Trata-se evidentemente de actividades que poderão facilmente localizar-se a grande distância dos seus potenciais clientes.

As dinâmicas de dispersão dos serviços às empresas processam-se, segundo Domingues (1992, 1993a), segundo dois modelos distintos: Deste modo, se por um lado assistimos à expansão das redes de prestação de serviços com sede no epicentro metropolitano - um modelo que poderíamos designar por "dependente", dado que a maioria dos efeitos multiplicadores são transferidos para o referido núcleo central[20], é por outro lado de

[20] Constituem exemplos clássicos deste processo de expansão a banca, os seguros e as redes de comercialização por grosso ou a retalho. Em todas estas situações, o serviço oferecido é facilmente reprodutível e o facto de o seu conteúdo estar definido à partida facilitam a sua expansão geográfica segundo critérios mais ou menos estandardizados.

salientar o surgimento de modos de prestação de serviços de carácter mais endogeneizado, reflectindo formas de especialização produtiva local. Nesta última situação, os fluxos gerados entre os diversos centros são claramente do tipo horizontal e não hierárquico, traduzindo antes de mais relações de complementaridade.

Por vezes, o surgimento em localizações periféricas de serviços especializados tem origem em características intrínsecas dessas localizações (a dotação infraestrutural, por exemplo), ou na instalação de instituições de apoio à produção de carácter não-mercantil[21].

A aparente contradição entre os dois movimentos acima referidos - o primeiro de carácter centrípeto e o segundo de carácter centrífugo - transforma-se em complementaridade quando nos concentramos nas características da procura.

A procura a nível local de determinado tipo de serviços tem sido determinante para a fixação na periferia das actividades terciárias mais rotineiras e banalizadas, tais como a contabilidade e o comércio a retalho, do mesmo modo que as transformações ao nível da esfera produtiva têm determinado em maior ou menor escala a concentração das actividades mais inovadoras. Como referem Marshall e Wood (1995):

> "During the 1970s, evidence grew of a trend towards office descentralisation from city centres. This was not just communications-related; office-expantion in city centres was also considered by lack of space, traffic congestion and higher taxes. Suburban or smaller town locations offered lower costs and a captive labour market. Only the more routine activities, however, were likely to be decentalised" (Marhall e Wood, 1995, p. 45).

Por vezes, a integração de ambos os movimentos opera-se no interior de uma mesma empresa, interessada em responder às solicitações provenientes dos espaços periféricos através da instalação de filiais, ao mesmo tempo que comanda tal estratégia de mercado a partir de um centro metropolitano. Como refere Jayet (1995):

> "[...] la délocaisation d'unités de production permet d'exploiter des gisements de main d'ouevre tandis que la localisation urbaine de fonctions de haute niveau permet de beneficier d'externalités urbaines" (Jayet, 1995, p. 44).

Entre a lógica centrífuga de localização de actividades terciárias mais rotinizadas e a centralização nos grandes centros urbanos das funções de maior conteúdo direccional, autores como May (1994b) chamam a atenção para o que designam por "novas polarizações intra-urbanas": espaços localizados fora dos centros urbanos tradicionais,

---

[21] A literatura em torno dos "distritos industriais", referida no Capíyulo II, é elucidativa a este respeito.

seja em áreas já urbanizadas (o caso de La Défense, em Paris), seja em espaços ainda muito pouco atingidos pelo fenómeno da urbanização (alguns Parques de Ciência e Tecnologia ilustram esta situação). Tais polarizações contradizem a oposição tradicional "centro-periferia", na medida em que concentram postos de trabalho cujo grau de qualificação em nada se relaciona com as funções rotineiras e banalizadas, mais tradicionalmente deslocalizadas.

Ileris (1994) realça as qualidades ambientais destas localizações alternativas - clima, tranquilidade, qualidade paisagística - enquanto elementos-chave para a atracção de profissionais altamente qualificados, cujo recrutamento constitui uma das principais preocupações das empresas produtoras de serviços aí instaladas. Para May (1994a), o acesso ao mercado de trabalho de mão-de-obra qualificada constitui, com efeito o principal factor de localização de numerosas actividades de serviços, opinião corroborada por Simon (1994) no seu estudo sobre os "Parc-Club", grandes empreendimentos imobiliários, não exclusivamente de serviços, localizados na periferia das grandes cidades por forma a tirar partido do avanço da "civilização do automóvel" (1994). Em suma, as metrópoles estariam a caminhar para um modelo "policêntrico", segundo o qual a localização na periferia de funções de nível superior surge como uma alternativa real ao centro tradicional.

A análise da concretização destas realidades no espaço da AMP será efectuada no ponto seguinte com recurso uma vez mais aos elementos estatísticos do Ministério para a Qualificação e Emprego (Quadros de Pessoal).

3.3 Evolução Sectorial e Territorial do Perfil Terciário da AMP

A fiabilidade da base estatística utilizada neste estudo não é, no respeitante aos serviços, comparável à verificada para as actividades industriais, desde logo porque não estão incluídas nos Quadros de Pessoal do Ministério para Qualificação e Emprego (MQE) o funcionalismo público e os profissionais liberais.

O sector mais prejudicado acaba por ser o dos Serviços Sociais, Pessoais e Colectivos (CAE 9, segundo a rev. 1, CAE L a Q, de acordo com a rev. 2). Por este motivo, e também pelo facto de a sua influência nas dinâmicas de inovação poder ser considerada indirecta[22], este subsector será, na análise que se segue, excluído.

A aderência face à realidade fica igualmente comprometida em outros ramos de actividade, quando se constata que a fronteira entre os designados "serviços às empresas" (CAE 8, segundo a rev. 1) e as outras actividades terciárias é por vezes

[22] Pelo menos quando considerada a este nível de desagregação.

bastante difusa. Frequentemente, a descriminação das empresas em função do código CAE dependente mais dos (sempre variáveis) critérios estabelecidos pelo notário que efectua o registo do que de classificações rigorosas.

Finalmente, e na sequência das alterações da classificação CAE recentemente estabelecidas, torna-se extremamente dificil efectuar uma análise desagregada dos dois grandes ramos do comércio (grossista e retalhista), uma vez que o sector automóvel passou a ser individualizado.

Não obstante estas dificuldades, os elementos em causa contribuem para uma avaliação quantitativa e qualitativa da evolução do sector terciário durante a primeira metade da década de 90, tanto a nível sectorial como em termos territoriais.

O facto de a AMP ter conhecido no período em análise um intenso processo de terciarização não deverá constituir qualquer surpresa, não apenas porque essa evolução constitui, de acordo com o referido acima, uma tendência geral nos países desenvolvidos, como se limita a prolongar dinâmicas já enunciadas anteriormente (Domingues, 1993b).

Em 1991, 43,4 % das pessoas ao serviço registadas nos Quadros de Pessoal do MQE na AMP (todos os sectores incluídos) estavam afectas ao sector terciário, valor que subia para os 49,7 % em 1995 (Quadros A1 e A2, em Anexo), facto que se traduz num acréscimo da ordem das 12,000 pessoas aos serviço em quatro anos (Quadro 8). Esta evolução contribui para o aumento do contraste entre o desempenho positivo do número de pessoas ao serviço no terciário, que em conjunto conheceu um acréscimo de 7,5 % e o declinio observado no conjunto das actividades da AMP, da ordem dos 6,3 % ou mais de 23,000 pessoas ao serviço (Quadro A3, em Anexo).

No que diz respeito aos estabelecimentos (Quadros A4 e A5, em anexo), o peso do terciário sobe para 65,4 % e 69,0 %, respectivamente em 1991 e 1995, sendo a evolução positiva da ordem dos 30 % (mais de 4,700 unidades). Verifica-se, da leitura do Quadro A6 em anexo, que o terciário foi o principal impulsionador do crescimento do número de estabelecimentos na AMP, que no seu conjunto se quedou por uma taxa de 23,3 %.

Levando em consideração as observações acima realizadas quanto às debilidades da base estatística, podemos concluir que o peso do sector terciário é na AMP ainda mais elevado do que o sugerido pelos elementos em questão.

Do ponto de vista sectorial, não se conheceu uma alteração sensível quanto à posição relativa de cada uma das actividades terciárias, mantendo-se esmagador o peso das actividades comerciais tanto do ponto de vista do emprego como - e sobretudo - no

respeitante ao número de estabelecimentos. Torna-se por demais evidente o peso dos estabelecimentos de pequena dimensão neste subsector de actividades, mantendo-se visivelmente inferior ao registado em outros serviços (Quadros A13 e A14, em Anexo).

QUADRO 10 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DO SECTOR TERCIÁRIO (1991/95)

CAE 91	CAE 95		1991		1995	
			nº	%	nº	%
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)	68 788	42,9	76 271	44,3
63	H	Restaurantes, hotéis e similares	14 014	8,7	16 797	9,7
7	I	Transportes e comunicações	25 133	15,7	22 282	12,9
8	J, K	Bancos, seguros, op. s/ imóveis	24 553	15,3	34 323	19,9
9	L a Q	Serviços sociais, pessoais e colectivos	27 871	17,4	22 680	13,2
		Total Serviços	160359	100	172353	100

Fonte: D.E.M.Q.E.

De um modo geral, e apesar da assinalável progressão do peso dos bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas em geral, são os serviços "tradicionais" e de carácter distributivo aqueles que adquirem a preponderância no perfil de actividades da AMP, uma constatação que vai ao encontro das conclusões de estudos anteriores (Cardoso, 1986; Figueiredo, Org, 1991; Domingues e Figueiredo, 1991; Domingues, 1993b) e dos valores representados nos Quadros 10 e 11.

QUADRO 11 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DO SECTOR TERCIÁRIO (1991/95)

CAE 91	CAE 95		1991		1995	
			nº	%	nº	%
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)	8 245	52,7	11 156	54,8
63	H	Restaurantes, hotéis e similares	1 994	12,7	2 740	13,5
7	I	Transportes e comunicações	957	6,1	1 210	5,9
8	J, K	Bancos, seguros, op. s/ imóveis	1 703	10,9	2 887	14,2
9	L a Q	Serviços sociais, pessoais e colectivos	2 744	17,5	2 363	11,6
		Total Serviços	15643	100	20356	100

Fonte: D.E.M.Q.E.

Em termos evolutivos, as dinâmicas observadas não são de modo algum uniformes, se atendermos ao facto de os "transportes e comunicações" e os "serviços sociais, pessoais e colectivos" terem conhecido uma evolução em termos de emprego mais desfavorável do que o conjunto das actividades económicas da AMP.

Excluindo da presente análise a segunda destas categorias de actividades, podemos concluir que a avaliação prospectiva do Estudo Sócio-Económico da Área Metropolitana do Porto (Domingues, 1993b) acerca da evolução do sector dos "Transportes e Comunicações" parece ter-se concretizado:

> "É de esperar [...] que os valores do emprego neste sector continuem a diminuir na AMP, situação que também se poderá intensificar com o efeito da desconcentração espacial que resulta da liberalização alfandegária e da crise hoje manifesta nas pequenas empresas de transitários" (Domingues, 1993b, p. 36).

A reestruturação das empresas do sector e a modernização tecnológica, a par da implementação do Mercado Único Europeu, estariam assim na primeira linha das causas do insucesso destas actividades quanto à criação de emprego.

No pólo oposto, os serviços prestados às empresas conheceram um incremento notável, tanto ao nível do número de estabelecimentos como no que concerne ao pessoal ao serviço. Trata-se de uma evolução relevante, se atendermos às afirmações acima proferidas acerca da importância destas actividades para a modernização da base económica no seu todo.

A abertura de novos balcões, no sector bancário, e a expansão e diversificação da oferta de serviços financeiros, constituirão dois dos mais relevantes factores justificativos deste dinamismo. Deverá no entanto ser dada atenção a duas realidades que de algum modo relativizam a relevância dos elementos estatísticos na análise da evolução do sector.

De um ponto de vista quantitativo, deverá ser salientada a ausência nesta base estatística de grande parte dos designados "Business Services" (tais como a consultadoria económico-financeira e jurídica, por exemplo), uma vez que se trata de actividades maioritariamente exercidas por profissionais liberais.

De um ponto de vista qualitativo, é inequívoco que em nenhum outro sector é tão explícita a supremacia das sedes sociais em Lisboa. Domingues (1993a, 1993 b) atribui a este facto um posicionamento duplamente periférico da AMP: do país em relação ao núcleo mais desenvolvido dos países da União Europeia e do Porto face à capital[23].

[23] Em contactos efectuados junto dos meios universitários do Porto, particularmente nas áreas de economia e gestão, foi referida a manutenção de uma "drenagem de cérebros" movida pelas instituições financeiras localizadas em Lisboa. Com efeito, estas contactam os melhores alunos no sentido de

Ainda segundo o mesmo autor, este fenómeno estaria a ser alimentado pela concentração em Lisboa e na sua área metropolitana dos principais clientes de serviços avançados, designadamente a maioria das sedes das grandes empresas - particularmente as multinacionais e as (ainda) pertencentes ao sector público - e o sector "informacional" (publicidade, televisão e imprensa, sobretudo). Por outro lado, a praça financeira terá drenado para a capital algum do potencial financeiro com origem no Norte do país.

As pressões financeiras não terão no entanto detido o exclusivo das razões da atrofia dos serviços avançados de apoio à produção na AMP. As debilidades do sector industrial da região envolvente, amplamente referidas no capítulo anterior desta dissertação, contribuíram igualmente de forma decisiva para esta evolução. Não obstante o forte peso do sector secundário nesta região, os atrasos estruturais que ainda o caracterizam não terão produzido a massa crítica suficiente para gerar um volume de solicitações suficientemente elevado para fixar na AMP uma oferta de serviços deste tipo tão ampla e diversificada quanto seria desejável.

A alegada debilidade dessa base industrial não parece, no entanto, constituir o único factor explicativo da desconexão entre entre a AMP e os territórios adjacentes. A avaliar pelos estudos recentes realizados em algumas destas áreas, designadamente o Vale do Ave e o Entre-Douro e Vouga, muitas das dinâmicas geradas mantêm fluxos relativamente à AMP bastante reduzidos e quase invariavlemente reduzidos às actividades distributivas.

No caso concreto do Vale do Ave, Domingues (1996) recorre ao modelo de "especialização flexível" (Capítulo II) para caracterizar o seu sistema produtivo como:

> "Um conglomerado de empresas relacionadas entre si [...] por relações de coesão assentes em subsistemas de integração produtiva [...] constituídos por unidades produtivas especializadas. A progressiva especialização inter-empresas faz-se, portanto, acompanhar de uma crescente coesão do conjunto" (Domingues, 1996, p. 74).

Esta abordagem "endógena" garante, segundo o mesmo autor, um certo grau de autonomia e liberdade relativa, reforçada pelo carácter extrovertido e dependente do ramo têxtil/vestuário, fortemente especializado na região.

Trata-se de um fenómeno que se terá reforçado com a instalação recente na área de actividades orientadas para os ramos mais exigentes do terciário, designadamente as

---

iniciarem a sua actividade profissional na capital antes mesmo de estes concluírem as respectivas licenciaturas e pós-graduações.

instituições de matriz universitária com origem na Universidade do Minho e as iniciativas conjuntas das autoridades públicas e meios empresariais.

Mais a sul, Lacerda (1997) identifica no Entre-Douro-e-Vouga um fenómeno que apresenta face ao anterior, algumas diferenças, na medida em que é protagonizado por um conjunto de empresas de média e grande dimensão, pertencentes a diversos ramos de actividade[24], cujo grau de internacionalização é já suficientemente elevado para garantir interacções no âmbito dos serviços avançados de apoio à produção que não passam necessariamente pela AMP. Trata-se, tal como refere o autor relativamente à associação dos industriais do calçado de uma acção frequentemente potenciada por agentes colectivos. A título de exemplo, refiram-se os casos emblemáticos do Grupo Amorim (cortiça), Arsopi (produtos em alumínio), Silampos (louça de cozinha), Colep (embalagens metálicas) Sobrinca e Bebecar (puericultura) e Simoldes (moldes metálicos e de plástico).

Estas conclusões vão ao encontro dos exemplos apresentados por Castro (1994) que, exemplificando com o caso de uma empresa produtora de calçado em S. João da madeira, mantém com uma empresa francesa uma ligação mais forte do que com as demais unidades do sector. Apesar de se encontrar amplamente inserida no meio em que se encontra localizada, é com o fabricante estrangeiro - seu único cliente - que estabelece relações mais profundas. Segundo o mesmo autor, trata-se de um exemplo clássico de uma "ligação forte", se comparada com outras ligações individuais, "embora não o seja relativamente à acção centrípeta exercida pelo meio local, na sua globalidade" (Castro, 1994, p. 127).

Domingues (1992b) refere a título de exemplo as principais actividades exportadoras do Noroeste Atlântico de Portugal Continental. O processo de internacionalização de sectores intensivos em trabalho como o têxtil, o vestuário e calçado é definido pelo autor como "duplamente dependente", na medida em que se por um lado se verifica uma forte presença das estruturas comerciais estrangeiras nas redes de comercialização e de criação de novos produtos, é por outro lado evidente a fragilidade dos sectores industriais associados, tais como a produção de equipamentos.

Marques (1992, p. 219) refere a este respeito que o sistema de subcontratação português reflecte a natureza de uma sociedade intermédia, salientando "o predomínio de formas intensivas em mão-de-obra tecnologicamente pouco sofisticada", apesar de conjugadas com alguns indícios que demarcam o sistema português do dos países em vias de desenvolvimento.

[24] Trata-se de uma situação que, de resto, espelha o perfil sectorial da região, bastante diversificado.

Segundo aquela autora, tem-se assistido ao aumento do peso relativo dos contratos de cooperação/parceria industrial, em detrimento de formas mais dependentes de inserção na esfera económica internacional. Tal evolução é no entanto bastante recente, não sendo ainda possível detectar reflexos significativos em áreas como a investigação e o desenvolvimento, que merecerão uma atenção mais detalhada no Capítulo V.

De qualquer modo, contactos por nós estabelecidos junto de agentes ligados ao sector (com destaque para a AIP - Associação Industrial Portuense) indicam que algo tem vindo a mudar quanto ao modelo de inserção do tecido industrial do sector na região Norte, com destaque para os ramos ditos "tradicionais".

Há, acima de tudo, a realçar a evolução do tradicional sistema de subcontratação "a feitio" para o modelo mais sofisticado de "co-contratação", segundo o qual a colecção é produzida pelo fabricante português, que escolhe os feitios e realiza o desenho a colecção, com maior ou menor colaboração do cliente. Trata-se de uma capacidade de resposta da indústria nacional às crescentes exigências a nível de qualidade e cumprimento de prazos que se adequa aos parâmetros impostos pelo modelo de "especialização flexível" (Capítulo II).

Na sua maioria, os fenómenos acima descritos não passam pelas instituições localizadas na AMP, seja porque envolvem empresas cujo grau de internacionalização lhes permite manter ligações privilegiadas com o exterior, seja porque fora da aglomeração urbana começam a desenhar-se formas de "densificação institucional" que a prazo as poderão tornar compatíveis com o modelo de "industrialização difusa" prevalecente em alguns exemplos apontados no Capítulo II.

Acabam assim por ser os serviços comerciais e distributivos aqueles que detêm um peso mais significativo na estrutura terciária da AMP. O crescimento do emprego nos serviços durante o período em análise (Quadro 10) e quase 5,000 estabelecimentos (Quadro 11) - poderá ter diferentes origens.

No que respeita ao comércio grossista, o reforço do processo de abertura económica terá originado um acréscimo acentuado das actividades relacionadas com o comércio internacional, com destaque para a importação de máquinas e equipamentos e de produtos alimentares, a par do incremento das actividades relacionadas com a exportação dos produtos de consumo corrente que constituem a maior parte da produção da região envolvente à AMP.

A jusante do comércio grossista, a multiplicação de superficies comerciais de média e grande dimensão tem constituído o aspecto mais saliente nos últimos anos, contribuindo para uma significativa transformação qualitativa do sector.

Concentrando mais de metade do emprego terciário da AMP em 1995 (Quadro 12), o Porto destaca-se como o principal pólo empregador do sector, uma posição que mantém, apesar do declínio relativo neste domínio, na medida em que em 1991 aquele valor subia para os 63.5 %. Igualmente quanto ao número de estabelecimentos, o peso do Porto no contexto metropolitano revela-se esmagador, ainda que declinante: caiu de 56,1 % para 48.6 %, durante o período em análise (Quadro 13).

Estes elementos permitem extrair duas conclusões: em primeiro lugar, o fenómeno da desconcentração geográfica do emprego não se circunscreve às indústrias transformadoras. Em segundo lugar, o Porto continua a concentrar estabelecimentos cuja dimensão média excede a verificada no contexto metropolitano.

QUADRO 12 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO PESSOAL AO SERVIÇO NO SECTOR TERCIÁRIO DA AMP, 1994/95

CONCELHO	1991		1995	
	nº	%	nº	%
ESPINHO	2 759	1,7	3 219	1,9
GONDOMAR	4 365	2,7	6 557	3,8
MAIA	6 914	4,3	12 016	7,0
MATOSINHOS	18 530	11,6	21 430	12,4
PORTO	101 846	63,5	94 970	55,1
PÓVOA DE VARZIM	4 121	2,6	4 958	2,9
VALONGO	2 481	1,5	3 633	2,1
VILA DO CONDE	2 851	1,8	4 485	2,6
VILA NOVA DE GAIA	16 492	10,3	21 148	12,3
AMP	160359	100	172353	100

Fontes: DEMQE (emprego)

Trata-se, a avaliar pelos elementos dos Quadros A13 e A14 (em Anexo), de um fenómeno que se estende às diferentes actividades terciárias. O modo como esta descentralização se processa, nomeadamente no que diz respeito às trajectórias seguidas por cada sector de actividade, constitui o objecto de estudo deste ponto.

Uma primeira observação recai sobre as modificações operadas na banca, seguros, operações sobre imóveis e serviços às empresas: não obstante ter acompanhado as demais actividades quanto à dispersão do emprego e dos estabelecimentos, trata-se do

único sector que conheceu no Porto um acréscimo considerável do pessoal ao serviço entre 1991 e 1995. Por outro lado, é neste sector que a concentração do emprego no Porto se apresenta mais elevada atingindo, ainda em 1995, quase dois terços do total.

QUADRO 13 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ESTABELECIMENTOS NO SECTOR TERCIÁRIO DA AMP, 1994/95

CONCELHO	1991		1995	
	nº	%	nº	%
ESPINHO	394	2,5	514	2,5
GONDOMAR	837	5,4	1 308	6,4
MAIA	805	5,1	1 459	7,2
MATOSINHOS	1 856	11,9	2 512	12,3
PORTO	8 770	56,1	9 893	48,6
PÓVOA DE VARZIM	502	3,2	743	3,7
VALONGO	424	2,7	623	3,1
VILA DO CONDE	373	2,4	603	3,0
VILA NOVA DE GAIA	1 682	10,8	2 701	13,3
AMP	15643	100	20356	100

Fontes: DEMQE (emprego)

Estes valores parecem dar razão à tese de Domingues (1992), segundo a qual assistimos a movimentos simultâneos de descentralização de actividades mais estandardizadas (expressa, por exemplo, na multiplicação de agências bancárias pela periferia), sem que no entanto a oferta de serviços mais inovadores tenha deixado de se localizar no núcleo central metropolitano, em particular nas centralidades da Baixa e da Boavista. Não é, com efeito, credível que outras localizações da AMP possuam a "massa crítica" necessária à consolidação das dinâmicas de interacção acima descritas. Com o Pólo da Maia do parque de Ciência e Tecnologia do Porto ainda em projecto, e na ausência de "Business parks" na periferia da aglomeração, as "centralidades periféricas" são ainda um fenómeno inexistente na AMP, facto que não invalida a presença de localizações dotadas de grandes potencialidades a este nível, surgidas na sequência de investimentos recentes em infraestruturas e na qualificação urbanística de algumas áreas situadas na periferia.

Não constituindo, como vimos, os serviços avançados de apoio à produção um sector particularmente relevante no perfil terciário da AMP[25], será no âmbito dos serviços de carácter distributivo, tais como o comércio (por grosso e a retalho) e os transportes e comunicações, que os processos de descentralização territorial assumem um peso mais expressivo.

No domínio do comércio, concelhos localizados na coroa imediatamente adjacente à cidade do Porto - em particular Maia e Vila Nova de Gaia - parecem ter sido os principais beneficiários do referido fenómeno dispersivo, situação que não se estende a Matosinhos. O relativamente débil desempenho da actividade comercial neste último concelho poderá indiciar uma inversão da trajectória que se desenhava na segunda metade da década de 80. De qualquer modo, o surgimento das grandes superfícies localizadas na preiferia, fenómeno que a AMP conheceu tardiamente a partir dos anos 80, constitui um reflexo a nível nacional de uma tendência já realçada por Marshall e Wood (1995):

> "Population decentralization and the wider availability of the motor car have encouraged edge of town, suburban and smaller town shopping centers. [...] Such reorganization threatens the central shopping area in large cities, although redevelopment may improve these areas, and city centres may still offer specialist and niche retailing" (Marshall e Wood, 1995, p. 22)..

Domingues (1993b) realça "o dinamismo dos concelhos do sector NO da AMP onde, de resto, se localizam as principais infraestruturas de transporte (Aeroporto, Porto de Leixões e Terminal TIR), a EXPONOR, os principais investimentos recentes em vias e nós de circulação rodoviária e, finalmente, as melhores soluções de contiguidade espacial e de conectividade com o Porto".

Tudo parece indicar que, enquanto concelho parcialmente integrado no núcleo central metropolitano, Matosinhos começa a conhecer, ainda que de forma mitigada, os efeitos de uma descentralização terciária que parece cada vez mais beneficiar concelhos mais periféricos, agora dotados de melhores acessibilidades.

O retrocesso dos serviços distributivos em Matosinhos encontra-se igualmente associado ao declínio generalizado do emprego nos transportes e comunicações, actividades que, pelas razões acima apontadas, detêm neste concelho uma implantação significativa. A fileira dos transportes e comunicações não deixa no entanto de constituir, para além da concentração de restaurantes, hotéis e similares em concelhos especialmente vocacionados para a actividade turística (Espinho e Póvoa de Varzim), uma excepção no

---

[25] Pelo menos quando confrontado com Lisboa ou outras metrópoles europeias de dimensão similar (Domingues, 1993b).

contexto metropolitano em termos de aproximação ao conceito de "centralidade periférica" definido acima.

3.4 Níveis de Qualificações e de Habilitações Literárias

A noção, frequentemente sugerida, de que o emprego terciário apresenta padrões de escolarização superiores aos observados nas restantes actividades só muito parcialmente corresponde à realidade. Na realidade, os serviços ostentam, também relativamente a este indicador, uma acentuada heterogeneidade.

O panorama geral não se apresenta, no entanto, particularmente encorajador se atendermos ao facto de ainda em 1991 mais de metade das pessoas ao serviço no terciário deter no máximo o primeiro ciclo do ensino básico (Quadro A10, em anexo). Não obstante a quebra de quase 20 % em quatro anos (Quadro A12), continua a prevalecer um perfil de habilitações que se insere no contexto geral de forte escassez de recursos humanos fortemente escolarizados, situação confirmada pela fraca presença de profissionais detentores de um diploma do Ensino Superior (menos de 8 % em 1995, como se poderá observar no Quadro A11).

O sector dos restaurantes, hotéis e similares apresenta-se particularmente deficitário (menos de 1 % de profissionais com estudos superiores), facto que se torna tanto mais gravoso quanto se constata que são significativas as necessidades educativas nas actividades ligadas ao sector turístico, particularmente no domínio das línguas estrangeiras.

No outro extremo são os bancos, seguros, operações sobre imóveis e os serviços prestados às empresas aqueles que, como seria de esperar, revelam um padrão de habilitações menos desfavorável, se atendermos ao facto de a percentagem de licenciados ultrapassar os 15 % do total em 1995. Paradoxalmente, a quota correspondente aos profissionais cujas habilitações não excedem o 1º ciclo cresceu no período considerado de um modo extremamente elevado, subindo de menos de 14 % para quase 24 % (Quadros A10 e A11), facto que indicia uma crescente polarização dos níveis de qualificação nestas actividades.

Quanto aos serviços distributivos de carácter mais tradicional (comércio, transportes e comunicações), o seu posicionamento intermédio surge associado a um peso significativo de pessoas ao serviço possuidoras de graus de escolaridade intermédios (entre 9 e 12 anos). Trata-se de uma situação que conheceu durante os quatro anos em análise uma progressão, apesar de modesta no caso dos transportes e comunicações. Confrontando estes elementos com os referentes aos níveis de qualificação (Quadros A7 a A9, em anexo), é possível constatar que no domínio dos bancos, seguros, operações sobre

imóveis e serviços prestados às empresas a elevada Taxa de Enquadramento (comparativamente aos demais subsectores), por um lado, e o modesto Índice de Qualificação[26], por outro, vêm reforçar a sugestão acima referida acerca do carácter fortemente polarizado da estrutura de emprego destas actividades, aspecto que estas actividades partilham com os restaurantes, hotéis e similares.

À semelhança do observado relativamente aos níveis de habilitações, também no plano dos padrões de qualificação encontramos algum paralelismo entre o comércio e os transportes e comunicações: em ambos os casos os elevados Índices de Qualificação denunciam a forte presença de profissionais qualificados, situação tendencialmente reveladora de um perfil comparativamente mais equilibrado.

Como vimos no início desta secção, as economias modernas à medida que se terciarizam, tendem a evoluir para um grau crescente de polarização social e territorial das suas estruturas de emprego. Confrontados com sas dinâmicas descritas anteriormente, entendemos que deverá ser dado um enfoque especial aos aspectos de índole qualitativa do sistema eduucativo.

Neste domínio, os aspectos negativos descritos na secção anterior, referentes ao desempenho escolar de parte significativa da população não dão lugar a análises mais optimistas quando nos centramos no seu enquadramento social.

Num estudo relativo aos dilemas da escolaridade, Sebastião (1998) não circunscreve a origem destes problemas à ineficácia da escola. Para aquele autor, existe uma resistência significativa das próprias populações ao prolongamento da escolarização, revelando-se o Estado impotente na imposição da obrigatoriedade. O recente Estudo Nacional da Literacia parece confirmar esta opinião, ao constatar que apenas 30% da população utiliza diariamente a leitura, escrita e cálculo na sua actividade profissional. Ainda segundo o mesmo autor:

> "As decisões em política educativa surgem por iniciativa das elites políticas e não por desejo da população ou imposição das forças económicas. [...] Encontramo-nos perante um quadro de desvalorização societal da escolaridade, que surge mais como uma imposição às comunidades por uma entidade estranha (o Estado) do que por necessidade ou desejo de progresso. Não é assim de admirar que as taxas de abandono escolar continuem a demonstrar uma relativa resistência à sua redução" (Sebastião, 1998, p. 316-317).

---

[26] A forte progressão do número de profissionais qualificados neste sector poderá ter origem simultaneamente em dois factores: a reclassificação dos profissionais semi-qualificados (agrupamento que conheceu um assinalável retrocesso) e, sobretudo, o grupo dos "ignorados", cujo número de efectivos se reduziu drasticamente entre 1991 e 1995.

A manter-se a actual tendência, os riscos de polarização social potenciados pelo processo de terciarização do tecido económico da AMP, assim como os seus reflexos em termos territoriais, correm o risco de se agravar consideravelmenente nos próximos anos. Tal como refere Sebastião (1998):

> "[...] a escola portuguesa continua a contribuir de forma significativa para a reprodução das desigualdades sociais, contradizendo algumas opiniões que consideram que a relativa ineficácia e massificação lhe teriam retirado uma parte importante dessa função. A ruptura cultural na escola atinge sobretudo aqueles que são originários de grupos sociais mais baixos e menos familiarizados com a cultura escolar. [...] Em resumo, a escola que encontramos é uma escola dividida entre o voluntarismo de muitos, capaz do melhor, e a lógica massificadora, incapaz de ajudar um elevado número de jovens a realizar experiências educativas que lhes permitem alterar trajectórias de vida marcadas pela desigualdade e a exclusão" (Sebastião, 1998, p. 32).

3.5 Conclusões

A débil qualidade dos elementos estatísticos disponíveis relativos às actividades terciárias dificulta seriamente o esforço de sistematização das principais tendências evolutivas deste sector durante a primeira metade da presente década. Com efeito, às dificuldades estruturais relacionadas com as limitações do universo inquirido pelo MQE somam-se as transformações decorrentes da alteração do código CAE, que obrigaram a agregações por vezes prejudiciais à compreensão de certos fenómenos.

É ainda de salientar o facto de os dados referentes ao perfil de qualificações denotarem oscilações extremamente acentuadas quanto ao número de efectivos pertencentes às diferentes categorias, resultado de prováveis reclassificações realizadas durante o período em análise.

Estas dificuldades não invalidam a constatação da persistência de características estruturais do perfil terciário da AMP já apontadas em estudos anteriores (Cardoso, 1986; Figueiredo, Org, 1991; Domingues e Figueiredo, 1991; Domingues, 1993b), designadamente quanto ao perfil pouco inovador da maioria das actividades prestadoras de serviços às empresas[27], marcadas por um forte peso dos serviços distributivos, em detrimento dos serviços financeiros e tecnológicos e para o baixo nível de habilitações literárias da maior parte dos trabalhadores.

---

[27] O papel residual das actividades de Investigação e Desenvolvimento será analisado posteriormente de forma mais detalhada.

Relativamente à oferta de serviços tecnológicos, a AMP sofre os efeitos de, dentro dos seus limites e no espaço regional contíguo, o conjunto de sistemas produtivos fortemente territorializados aí existente revelar atrasos estruturais ainda demasiado evidentes para justificarem uma procura significativa de serviços dotados de um maior conteúdo inovador.

Por outro lado, nas situações em que tal não se verifica, as empresas em questão encontram-se, devido à sua vocação exportadora, fortemente internacionalizadas. Nestes casos, a intervenção activa de agentes localizados na AMP para a concretização de funções dotadas de um maior conteúdo inovador (aquisição de equipamentos sofisticados, por exemplo), é geralmente pontual, sendo privilegiados os contactos directos entre a empresa "periférica" e o agente/parceiro externo.

Independentemente do volume da sua presença, é inequívoca a concentração no Porto da maioria das actividades prestadoras de serviços avançados de apoio à produção, uma situação que se justifica pela concentração no concelho da função universitária e das principais actividades financeiras dotadas de um maior conteúdo direccional (ainda que deva ser realçado, neste último caso, o "efeito de drenagem" exercido pela capital, a que se aludiu anteriormente). O surgimento de novas "centralidades periféricas", nomeadamente em concelhos como Matosinhos e a Maia, constitui ainda uma promessa.

Voltando à tipologia de Ferrão (1997) relativa ao caso específico dos serviços intermédios e apresentada no início deste capítulo, parece evidente que o potencial de desenvolvimento das actividades do tipo "atractivo" está ainda longe de assumir o papel decisivo que seria de esperar do estatuto de "Área Metropolitana" do espaço em estudo. Contudo, a constatação da existência de uma ampla heterogeneidade de situações[28] sugere a possível presença de trajectórias individuais de empresas afectas ao sector que poderão prenunciar a futura consolidação de um "volume relacional" (traduzido no estabelecimento de redes de contactos formais e informais) já com algum significado.

Se, como vimos, as debilidades da procura dirigida aos serviços avançados de apoio à produção têm obstaculizado um maior desenvolvimento deste sector na estrutura empresarial da AMP, deve ser colocada a questão de eventuais fragilidades ao nível da oferta contribuírem igualmente para a actual situação. A resposta a esta questão exige uma análise mais detalhada das características da oferta, designadmente a sua dimensão, o seu nível de sofisticação tecnológico e organizacional, o volume e a qualidade das interacções (mercantis ou não) entre os agentes. Trata-se de um tema ao qual será dedicada grande parte do Capítulo V.

[28] Na linha da "simultaneidade" de padrões de comportamento referida anteriormente.

CAPÍTULO V

PROCESSOS DE INOVAÇÃO NA AMP

1. Introdução

Neste capítulo, serão abordados diferentes aspectos específicos do tecido empresarial da AMP e do seu Sistema Local de Inovação. Tratando-se de um espaço cujo processo de estruturação industrial foi na sua periferia amplamente marcado pela presença de fortes vinculações locais, a escolha de um dos "estudos de caso" recaiu sobre um sistema produtivo que partilha algumas das características observadas em territórios extra-metropolitanos contíguos e, em certa medida, nos exemplos de flexibilidade produtiva apresentados na Primeira Parte: a indústria da ourivesaria, maioritariamente concentrada no concelho de Gondomar.

Habitualmente apontado na AMP como menos dependente das dinâmicas endógenas de estruturação produtiva que caracterizaram grande parte do processo de suburbanização deste território, o agrupamento de actividades que congrega as indústrias metalomecânicas, eléctricas e de material de transporte será igualmente alvo de um estudo mais aprofundado. Trata-se de uma escolha que se justifica não apenas pelo forte peso que o sector detém na estrutura produtiva metropolitana como pela concentração na AMP de entidades vocacionadas para a prestação de serviços de apoio à produção relacionados com o sector.

Por último, serão tecidas considerações mais directamente relacionadas com as dinâmicas de inovação na AMP, centrando-se esta análise em aspectos de índole quantitativa e qualitativa respeitantes às actividades de apoio à inovação (investigação, desenvolvimento, formação profissional, serviços tecnológicos em geral...). Esta secção inclui uma discussão em torno do modelo de inovação que preside à lógica de funcionamento do sistema (e de afectação dos recursos públicos), sendo igualmente analisada a proposta de implantação de um Parque de Ciência e Tecnologia na AMP (onde está prevista a localização de um dos pólos) e territórios adjacentes. A metodologia utilizada neste capítulo centrou-se nos elementos estatísticos provenientes principalmente do Departamento de Estatística do Ministério para a Qualificação e Emprego (já utilizados no capítulo anterior), para além do recurso à bibliografia produzida em torno dos temas acima descritos. São igualmente de realçar os depoimentos de responsáveis das diversas entidades referidas ao longo do capítulo, de investigadores e empresários.

2. Um Exemplo de um Processo Local de Industrialização: O Caso da Indústria da Ourivesaria

2.1 Dinâmicas de Estruturação Territorial do Grande Porto

Neste capítulo, será analisado o papel das actividades económicas locais de tipo artesanal ou manufactureiro no processo de estruturação territorial dos concelhos contíguos ao núcleo central da Área Metropolitana do Porto.

Verificaremos que tal influência não se processou de forma uniforme por todo o espaço periférico e relativamente a todas as actividades, razão que contribuiu para que a escolha do objecto de estudo deste capítulo tenha recaído sobre um sector - a indústria da ourivesaria, maioritariamente localizada no concelho de Gondomar - cujo perfil corresponde ao modelo de desenvolvimento industrial marcado por fortes vinculações territoriais.

Estas vinculações não constituíram, no entanto, a única tendência relevante no processo de suburbanização do Grande Porto, tendo este sido marcado por uma autonomia relativa face ao núcleo central que se reflectiu, sobretudo a partir de 1960, na coexistência de duas lógicas distintas (Vázquez, 1992). A partir desta data, com efeito, os mecanismos de desenvolvimento endógeno dos concelhos periféricos passaram a articular-se de forma cada vez mais intensa com uma dinâmica que, sendo dirigida a partir do centro urbano do sistema, introduziu alterações estruturais face ao cenário prevalecente até então.

Assistimos deste modo a uma crescente afirmação da hegemonia dos processos de urbanização de raiz urbanocêntrica, expressos nas estratégias de localização da indústria moderna e de certos serviços, numa intensificação do uso residencial de solos localizados nos concelhos periféricos pautada por critérios de eficiência selectiva ao nível do centro urbano principal[29] e ainda na crescente diferenciação social e económica do espaço, decorrente da especialização funcional promovida pelo crescimento das actividades prestadoras de serviços avançados.

O reconhecimento do papel central da cidade do Porto na estruturação territorial dos concelhos periféricos não obvia a constatação da persistência de tendências determinadas

[29] A este título Cardoso (1990) salienta a crescente importância, no contexto metropolitano, das estruturas de provisão habitacional pelas empresas, destacando a contínua alimentação do processo de descentralização movida pela forte competição pelos solos mais rentáveis localizados na sua maioria no núcleo central.

pela intervenção de condições especificamente locais, com destaque para a manutenção de actividades industriais fortemente vinculadas ao território, para uma certa proximidade espacial entre locais de residência e de trabalho (quando não se verifica mesmo uma coincidência) ou para a elevação da taxa de actividade feminina.

Haverá no entanto que evidenciar a importância de dois factores que marcaram as condições de desenvolvimento da referida autonomia relativa nas últimas décadas. Em primeiro lugar, a crescente afirmação dos processos de difusão espacial com origem no epicentro metropolitano surge como contraponto à progressiva diluição do peso das especificidades locais (Vázquez, 1992). Em segundo lugar, a autonomia relativa dos espaços periféricos manifesta-se de forma heterogénea em termos territoriais, traduzindo-se numa forte diferenciação entre as partes ocidental e oriental do espaço em estudo.

Cardoso (1990, p. 3) salienta o contributo do investimento em infraestruturas para a produção das referidas desigualdades espaciais, referindo a "permanência [no período que medeia entre os anos 50 e os anos 80] de uma base infraestrutural fortemente favorável a um padrão de localização e de mobilidade em que o litoral é privilegiado". Tal período é intermédio entre dois ciclos de investimento infraestrutural. O primeiro destes ciclos, marcado pela construção de eixos de ligação Norte-Sul ao longo do litoral e em articulação com o porto de Leixões, contribuiu decisivamente para a acentuação de tendências favoráveis ao desenvolvimento da parte ocidental do conjunto metropolitano, designadamente a industrialização de Matosinhos e Vila Nova de Gaia, o desenvolvimento turístico e a qualificação urbanística de certas áreas residenciais específicas, com destaque para a Foz.

Tais desenvolvimentos induzem-nos a inferir que os factores que estiveram na origem de um processo de suburbanização em grande medida tributário da reprodução de fortes vinculações territoriais encontra nos concelhos periféricos mais orientais condições tendencialmente mais favoráveis à sua manutenção temporal.

A sustentação desta proposição será alicerçada no confronto entre as características da dinâmica de reestruturação territorial do concelho objecto de estudo deste capítulo - Gondomar é, entre os municípios metropolitanos, aquele que se encontra mais afastado do litoral - e o processo evolutivo observado no conjunto da aglomeração. Centrar-nos-emos em particular nos mecanismos que contribuíram decisivamente para a consolidação de tendências que não se enquadram nos processos de suburbanização tradicionais, dominados por lógicas centrais.

Para Vázquez (1992), o baixo custo de reprodução social, decorrente da interferência de condições como a forte parcelização da propriedade fundiária, o défice de equipamentos

e infra-estruturas básicas, a ausência de controlo urbanístico e a densidade da rede viária não-fundamental, contribuíram durante décadas para a fixação dos estratos da população de menores recursos, segundo um modelo difuso de urbanização apoiado na articulação entre o recurso a formas de provisão de habitação de baixo custo e a exploração de uma pequena agricultura de subsistência.

Estes atributos do modelo de reprodução social em vigor na periferia metropolitana encontraram correspondência nas formas de produção dominantes. A ingerência das causas endógenas acima referidas na estruturação destes espaços teve por corolário a anuência da população a estratégias de gestão do rendimento e da poupança familiares alicerçadas na pluriactividade, facto que contribuiu decisivamente para a "vitalidade de um tecido industrial pouco diversificado, assente na coexistência de diferentes modalidades de produção industrial, e apoiado, significativamente, numa rede de pequenas unidades" (Vázquez,1992, p. 357).

Santos (1990, 1993) realça o facto de a descoincidência entre a produção capitalista e o padrão preponderante do consumo[30] constituir uma faceta proeminente de diversas economias de natureza intermédia (ou semi-periféricas), dada a saliência do papel da família na organização produtiva destas sociedades. A redescoberta da influência da família e da comunidade nos contextos económicos marcados pelo predomínio da pequena empresa industrial é de resto extensiva a grande parte da literatura acerca dos distritos industriais marshallianos, referida no Capítulo II desta dissertação (Becattini, 1994; Garofoli, 1994; Harrison, 1994).

A referida descoincidência entre o padrão de produção e o padrão de consumo traduzir-se-ia entre outros aspectos num mercado de trabalho caracterizado por uma elevada segmentação e pelo que Rodrigues (1988) designa por *descontinuidades estruturais*, ou seja, "modalidades de gestão bem diferenciadas e dotadas de uma relativa coerência interna" (p. 247), decorrentes de clivagens tanto ao nível do sistema produtivo como ao nível das modalidades de relação salarial.

Aquela autora decompõe o sistema de emprego industrial em diferentes *zonas de emprego* que exprimem os vários tipos de descontinuidades. Para este efeito são caracterizados 53 sectores industriais em função de critérios qualificadores das relações salariais, referentes ao grau de complexidade organizacional e ao modelo de regulação - institucional ou pelo mercado. O grau de complexidade organizacional é determinado por via de indicadores como as taxas de terciarização e de enquadramento técnico e o nível de habilitações dos trabalhadores. Quanto ao modelo de regulação, remete para

[30] Ou, na opinião de Reis (1992), a presença de um processo relativamente lógico de articulação entre as formas de produção dominantes e as práticas de reprodução social

indicadores como o nível de remunerações, o peso dos contratos a prazo e do trabalho clandestino ou o tipo jurídico de convenção colectiva.

Cruzando a hierarquização assim estabelecida com uma tipologia de carácter territorial, é possível constatar que no distrito do Porto, à semelhança do observado nos distritos de Braga, Aveiro e Leiria, predominam actividades marcadas por níveis salariais muito baixos, por elevadas taxas de população jovem e de actividade feminina e pela forte presença de contratos a prazo e de trabalho clandestino. Predomina assim um tecido social propício à proliferação de pequenas empresas privadas que asseguram a sua competitividade através do recurso a abundantes reservas flexíveis de mão-de-obra.

Não obstante o perfil das actividades industriais da Área Metropolitana do Porto apresentar face a este panorama um grau de diversificação e de qualificação superior (Figueiredo, Org., 1991) e apesar de ser notório nas décadas mais recentes o apagamento da influência dos elementos endógenos no modo evolutivo dos concelhos periféricos (Vázquez, 1992; Cardoso, 1990), este espaço não se encontra ao abrigo das circunstâncias que para Santos (1990, 1993) estão na origem da situação de maior proximidade face aos países centrais do padrão de consumo português, comparativamente ao padrão da produção, situação que se reflecte no facto de "em Portugal a crise social ter sido sempre menos grave do que a crise económica" (Santos, 1993, p. 41). Ainda segundo o mesmo autor mais do que um Estado Providência comparável ao observado nas sociedades mais centrais,

> "O que existe em Portugal é uma sociedade providência que através de mecanismos informais (que vão desde a pequena agricultura até à economia subterrânea) colmata as ausências da providência estatal" (Santos, 1990, p. 191).

Em face do referido anteriormente esta será, porventura, a principal razão que justifica a actua ausência de uma contestação laboral significativa na AMP, apesar de segundo o INE (Inquérito ao Emprego na Região Norte), este espaço possuir no 4º trimestre de 1997 uma taxa de desemprego da ordem dos 10,5 %, entre as mais elevadas do país.

O contraste entre este padrão de comportamento e o observado em momentes de crise económica em regiões altamente urbanizadas como a Grande Lisboa ou a Península de Setúbal (onde, consequentemente, os mecanismos descritos anteriormente se fazem sentir com muito menor intensidade) constituirão certamente motivo para reflexão.

2.2 A Indústria da Ourivesaria de Gondomar

Localizado na parte mais oriental da Área Metropolitana do Porto, o concelho de Gondomar caracteriza-se por apresentar um conjunto de atributos que o transformam

num objecto privilegiado de análise da evolução do processo de estruturação territorial da periferia daquele espaço. Tais propriedades reflectem a notória interferência de factores específicos do concelho no que concerne às lógicas que presidiram à localização das suas actividades económicas e à configuração do seu desenvolvimento residencial.

Relativamente a este último aspecto, Vázquez (1992) refere a vitalidade populacional do conjunto de freguesias situadas na proximidade da cidade do Porto no período compreendido entre 1960 e 1981, situação que se terá prolongado ao longo da década de 80 (Quadro 14).

QUADRO 14 - POPULAÇÃO RESIDENTE NOS CONCELHOS DA AMP, SEGUNDO A DIMENSÃO DO LUGAR, EM 1991

	1981	1991	Variação 81/91	Lugares c/2000 ou mais Hab.	% Lugares c/2000 ou mais hab
Espinho	32409	34956	7,9	33414	95,6
Gondomar	130751	143178	9,5	71752	50,1
Maia	81679	93151	14,0	33819	36,3
Matosinhos	136498	151682	11,1	119492	78,8
Porto	327368	302472	-7,6	302377	100,0
Póvoa de Varzim	54248	54788	1,0	23851	43,5
Valongo	64234	74172	15,5	32709	44,1
Vila do Conde	64402	64836	0,7	22259	34,3
Vila Nova de Gaia	226331	248565	9,8	168019	67,6
AMP	1117920	1167800	4,5	807692	69,2

Fonte: Censos 91

Dando continuidade às dinâmicas de descentralização residencial patentes no conjunto metropolitano, esta tendência não entra no entanto em ruptura com as anteriores formas de povoamento, limitando-se a promover uma expansão de núcleos rurais que em casos como Rio Tinto - freguesia cortada por importantes eixos rodoviários - tendem a atingir proporções significativas.

O carácter difuso deste processo de expansão residencial reflecte-se no facto de sensivelmente metade da população do concelho residir em localidades cuja população é inferior a 2000 habitantes (Quadro 14) e no papel predominante dos particulares individuais na promoção de habitação (em geral unifamiliar) ao longo da década de 80 (Matos, 1993). Tal situação contrasta com a preponderância a nível metropolitano da forma de provisão da habitação pelas empresas (Conceição, 1996).

Igualmente do ponto de vista das actividades económicas, a mobilização de atributos locais - por vezes em articulação com factores exógenos - é notória tanto no que respeita à localização do sector terciário como (e sobretudo) no tocante ao tecido industrial.

Com efeito, se as consequências imediatas da descentralização dos serviços com base em lógicas referenciadas ao núcleo urbano central (designadamente no que concerne às acessibilidades e ao diferencial centro-periferia do custo do solo) apresentam em Gondomar uma incidência diminuta (as cadeias de distribuição comercial privilegiaram claramente outros concelhos para a localização de grandes superficies), igualmente do ponto de vista industrial o ocidente infraestruturado foi claramente favorecido nas estratégias de descentralização das unidades pertencentes aos sectores ditos "modernos"[31] , totalmente desvinculadas dos contextos territoriais periféricos (CCRN, 1987; Cardoso, 1990; Vázquez, 1992).

Independentemente de a construção de novos eixos de circulação rodoviária - com destaque para o IP 4 - ter contribuído em anos mais recentes para a fixação deste tipo de indústrias nos concelhos mais afastados do litoral, a sua concentração em Matosinhos, Maia e Vila Nova de Gaia constitui por enquanto um facto indesmentível.

A dispersão do emprego pela envolvente periférica tem no entanto uma outra faceta, esta mais direccionada para a consolidação de um sistema produtivo ainda em grande medida tributário de sectores que apresentam um forte vínculo territorial.

Se parte desta expansão é ainda parcialmente tributária de lógicas descentralizadoras alicerçadas na coexistência de empresas de reduzida dimensão com grandes unidades pertencentes aos sectores de mão-de-obra intensiva (com destaque para a indústria têxtil, do vestuário e do couro), é possível assinalar situações em que a intervenção das tradições locais assume uma clara preponderância sobre os factores exógenos. A este respeito Vázquez (1992) aponta como situações exemplares as indústrias alimentares dos concelhos de Matosinhos e Vila Nova de Gaia e o sector do mobiliário em Gondomar, às quais acrescentaríamos a indústria da ourivesaria, maioritariamente localizada neste último concelho.

A avaliação da representatividade em Gondomar dos factores que estruturam o que Reis (1992) designa por *Sistema Produtivo Local*, ligados ao desenvolvimento do sector da ourivesaria, será realizada neste ponto tendo por base os critérios de identificação definidos por aquele autor, que remetem para a presença sincrónica de vários factores, com destaque para a "presença de um processo longo de acumulação local de uma cultura técnica industrial, de um sistema de relações inter-industriais e de

[31] Incluem-se neste grupo as indústrias químicas, metalomecânicas e eléctricas

complementaridades produtivas, de uma instância de representação colectiva e de vários modos de articulação com a formação social local" (Reis, 1992, p. 232).

Reportando-se ao modelo de industrialização predominante no concelho de Águeda, Reis *et al.* (1996) referem o conjunto de circunstâncias específicas que estiveram na origem daquele processo:

> "é um sistema industrial antigo, assente na pequena empresa de origem dominantemente local, que cedo criou um quadro de especialização e o desmultiplicou num largo conjunto de actividades com referências comuns a uma mesma cultura técnica e que, por isso, assegurou a profissionalização da mão-de-obra na indústria, possibilitando a acumulação de uma cultura !ocal" (Reis *et al*, 1996, p. 75).

Estes argumentos podem ser total ou parcialmente encontrados numa extensa literatura relativa a territórios muito diversos, designadamente a faixa Litoral Norte e Centro de Portugal Continental (Ferrão, 1992; Costa e Silva, 1993, 1994; Figueiredo *et al*, 1993) ou sub-espaços desse território, tais como o Médio Ave e o Vale do Sousa (Domingues, 1993, 1996), o Entre Douro e Vouga (Lacerda, 1997) ou a Marinha Grande e áreas limítrofes (Melo, 1995). Relativamente a outros países europeus poderíamos ainda referir, a par dos já citados estudos italianos, a região francesa do Choletais (Colletis e Pecqueur, 1994) ou ainda o Sudoeste da Flandres (Musyck, 1995).

Tal como nos é sugerido pela tipologia proposta por Garofoli, a que se faz referência no capítulo II desta dissertação (secção 3), todos estes territórios revelam uma elevada diversidade quanto à sua dimensão, nível de desenvolvimento sócio-económico e características da estrutura produtiva, a ponto de Ferrão (1992) questionar-se acerca da licitude de qualquer pretensão de análise global.

Esta questão torna-se tanto mais pertinente quanto o objecto de estudo é um concelho que, como vimos no ponto anterior, se encontra em grande medida submetido às tensões de carácter centrípeto comuns à generalidade dos espaços peri-urbanos.

Em virtude destes factos, a análise que se segue centrar-se-á mais na identificação de mecanismos que traduzam a eventual manutenção em Gondomar de um processo de endogenização do desenvolvimento industrial e menos na integração da totalidade do concelho na categoria de sistema produtivo territorializado.

A análise da distribuição sectorial dos estabelecimentos e do Pessoal ao Serviço nas indústrias transformadoras apresentada no Quadros 15 e 16 e tendo por base os ficheiros do Departamento de Estatística do Ministério para a Qualificação e Emprego (Quadros

de Pessoal), é elucidativa acerca do predomínio das indústrias ditas "tradicionais" no tecido produtivo de Gondomar.

Os têxteis e o vestuário, o mobiliário em madeira e a ourivesaria representavam em 1991 sensivelmente 60 % dos estabelecimentos e das pessoas ao serviço ligadas às indústrias transformadoras. Em 1995 estes dois últimos sectores - que na nova CAE passaram a integrar-se num mesmo agrupamento de actividades (DN) - continuavam a ser responsáveis por quase metade dos estabelecimentos industriais do concelho, ainda que o quota correspondente ao número de pessoas ao serviço ser pouco superior a 30 %.

Na origem desta discrepância entre as duas variáveis está a dimensão média dos estabelecimentos. Com efeito, Os estabelecimentos pertencentes ao bloco representado maioritariamente por estes dois sectores detinham em 1991 uma dimensão média de 8,3 pessoas ao serviço (14,6 no conjunto dos estabelecimentos industriais).

QUADRO 15 - DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS EM GONDOMAR, 1991/1995

CAE 91	CAE 95		1991		1995	
			nº	%	nº	%
31	DA	Alimentação e bebidas	458	3,2	564	4,3
32	DB	Têxteis, Vestuário e Calçado	5 217	36,1	4 153	31,9
34	DE	Papel, Artes Gráficas, Edição	423	2,9	512	3,9
35	DF, DG, DH	Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	405	2,8	369	2,8
36	DI	Minerais Não-Metálicos	200	1,4	220	1,7
37	DI 27	Metalurgia de Base	440	3,0	288	2,2
38	DI 28 a DM	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	3 317	22,9	2 798	21,5
33, 39	DC, DN	Outras Indústrias Transformadoras	4 006	27,7	4 117	31,6
		Total Ind. Transformadoras	14466	100	13021	100

Fonte: DEMQE

Volvidos quatro anos, aquele indicador caía para 6,9 pessoas ao serviço por estabelecimento, contra 11,0 no conjunto das actividades industriais do concelho. Estes dados são coerentes com os constantes no Quadro 17 relativos exclusivamente à classe "outras indústrias transformadoras", que em 1991 e 1994 circunscrevia-se basicamente ao sector da ourivesaria.

Verifica-se, com efeito, que foi sobretudo no escalão de estabelecimentos com entre um e quatro trabalhadores que se registou o reforço mais intenso do número de unidades,

facto que traduz bem a vitalidade das pequenas empresas na criação de novos estabelecimentos.

QUADRO 16 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS EM GONDOMAR, 1991/1995

CAE 91	CAE 95		1991		1995	
			nº	%	nº	%
31	DA	Alimentação e bebidas	44	4,4	68	5,8
32	DB	Têxteis, Vestuário e Calçado	207	20,9	213	18,1
34	DE	Papel, Artes Gráficas, Edição	13	1,3	21	1,8
35	DF, DG, DH	Produtos Químicos, Plásticos e Borracha	22	2,2	23	1,9
36	DI	Minerais Não-Metálicos	25	2,5	24	2,0
37	DI 27	Metalurgia de Base	29	2,9	24	2,0
38	DI 28 a DM	Metalomecânica, Material Eléctrico e de Transporte	169	17,1	210	17,8
33, 39	DC, DN	Outras Indústrias Transformadoras	482	48,6	597	50,6
		Total Ind. Transformadoras	991	100	1180	100

Fonte: DEMQE

2.3 Distribuição Espacial da Indústria da Ourivesaria

Concentrando a nossa atenção especificamente sobre a indústria da ourivesaria, um primeiro aspecto a realçar é a presença de uma profunda desigualdade quanto à distribuição geográfica dos estabelecimentos, como se poderá inferir do quadro 18, cujos elementos são extraídos das lista das Páginas Amarelas correspondentes aos anos de 95/96 e 97/98.

Para além do predomínio esmagador de Gondomar ao nível da actividade industrial constituir um dado inquestionável, é significativo o contraste entre a quase nula representatividade da populosa freguesia de Rio Tinto - mais influenciada pelos processos locativos com origem no centro metropolitano - e a forte presença de freguesias que, pela sua posição geográfica, se apresentam claramente menos expostas a tais tendências.

O confronto destes dados com os incluídos no Quadro 19 permite constatar que a ourivesaria tem uma sólida representação não apenas em freguesias cujo perfil é claramente pouco "urbanizado" (casos de, Fânzeres, Jovim e São Pedro da Cova) como para a própria sede de concelho, São Cosme, que por si só representa cerca de 40 % do número total de fabricantes anunciados nas listas do Grande Porto.

QUADRO 17 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS LIGADOS ÀS "OUTRAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS" EM GONDOMAR, SEGUNDO A DIMENSÃO

	1991		1994	
Escalões de Pessoal	Nº	%	Nº	%
1 a 4 pessoas	150	54,9	229	61,7
5 a 9 pessoas	79	28,9	89	24,0
10 a 19 pessoas	36	13,2	40	10,8
20 a 49 pessoas	5	1,8	11	3,0
50 a 99 pessoas	2	0,7	1	0,3
mais de 100 pessoas	1	0,4	1	0,3
TOTAL	273	100	371	100

Fonte: DEMQE

2.4 Níveis de Qualificações e de Habilitações Literárias

A análise da estrutura de qualificações das pessoas ao serviço na indústria da ourivesaria (Quadro 20) é elucidativa acerca das debilidades que o sector apresenta neste domínio, patentes não apenas no reduzido peso das funções de enquadramento como na natureza das funções de execução.

No que concerne aos níveis relacionados com as funções organizativas, verifica-se com efeito que a presença de quadros médios e superiores é apenas residual e, mesmo quando considerada a classe dos "encarregados, contramestres e chefes de equipa" a taxa de enquadramento[32], embora em crescimento, não ia além dos 5,4 % em 1994.

Os dados referentes às tarefas de execução revelam-se igualmente preocupantes, pois o "Indice de Qualificação" (que mede o peso dos profissionais qualificados e altamente qualificados relativamente aos semi-qualificados e não-qualificados) apresenta sinais de degradação. Com efeito, a quebra deste indicador (de 1,08 em 1991, reduz-se para 0,96 em 1994) tem origem no acentuado acréscimo do peso dos profissionais semi-qualificados e não qualificados, um movimento cuja vitalidade não tem correspondência nas taxas de variação observadas nos níveis superiores.

[32] A taxa de enquadramento em sentido lado traduz-se no peso dos quadros médios e superiores e dos encarregados contramestres e chefes de equipa face ao conjunto das pessoas ao serviço

QUADRO 18 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS FABRICANTES, ARMAZENISTAS E RETALHISTAS DE ARTIGOS DE OURIVESARIA NO GRANDE PORTO

FREGUESIA, CONCELHO	FABRICANTES				ARMAZENISTAS				RETALHISTAS			
	1995		1997		1995		1997		1995		1997	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
São Cosme	139	40,1	148	39,2	12	22,2	13	28,3	17	5,6	20	5,3
Fânzeres	44	12,7	44	11,6	1	1,9	1	2,2	4	1,3	4	1,1
Valbom	28	8,1	30	7,9	5	9,3	2	4,3	5	1,7	4	1,1
Jovim	21	6,1	28	7,4	1	1,9	1	2,2				
São Pedro da Cova	25	7,2	22	5,8	3	5,6	2	4,3	3	1,0	2	0,5
Rio Tinto	11	3,2	9	2,4					10	3,3	8	2,1
Foz do Souza	2	0,6	5	1,3							1	0,3
Baguim do Monte	1	0,3	2	0,5			1	2,2	1	0,3		
Melres			1	0,3								
Medas									1	0,3	1	0,3
GONDOMAR	271	78,1	283	74,9	22	40,7	20	43,5	41	13,6	40	10,6
PORTO	38	11,0	60	15,9	25	46,3	19	41,3	169	56,1	212	56,2
V.N. GAIA	29	8,4	29	7,7	6	11,1	6	13,0	35	11,6	60	15,9
VALONGO	6	1,7	3	0,8	1	1,9			7	2,3	11	2,9
MAIA	2	0,6	2	0,5			1	2,2	9	3,0	10	2,7
ESPINHO	1	0,3	1	0,3					12	4,0	15	4,0
MATOSINHOS									28	9,3	29	7,7
TOTAL	347	100	378	100	54	100	46	100	301	100	377	100

Fonte: Páginas Amarelas - Listas Telefónicas 95/96 e 97/98

Nota: Os concelhos de Vila do Conde e Póvoa de Varzim não são abrangidos pelas listas das Páginas Amarelas relativas ao Grande Porto

QUADRO 19 - POPULAÇÃO RESIDENTE EM GONDOMAR, POR FREGUESIA

FREGUESIA/CONCELHO	POPULAÇÃO RESIDENTE		
	TOTAL	EM LUG. C/ + DE 2000 HAB.	% POP. EM LUG. C/ + DE 2000 HAB.
BAGUIM DO MONTE	9651	9651	100,0
COVELO	1695	-	-
FANZERES	17126	4228	24,7
FOZ DO SOUSA	6626	-	-
JOVIM	7163	-	-
LOMBA	1851	-	-
MEDAS	2433	-	-
MELRES	3738	-	-
RIO TINTO	40907	18710	45,7
SAO COSME	20622	20622	100,0
SAO PEDRO DA COVA	18023	5198	28,8
VALBOM	13343	13343	100,0
GONDOMAR	143178	71752	50,1

Fonte: INE, Censos 91

A evolução em sentido negativo registada no mais baixo escalão de qualificações - o dos "praticantes e aprendizes" - na medida em que pressupõe um movimento ascendente de trabalhadores anteriormente aí colocados, atenua ligeiramente a impressão sombria transmitida por estes números.

Quanto aos níveis de habilitações literárias (Quadro 21), a presença esmagadora, ainda que em queda, do escalão mais baixo coloca a indústria da ourivesaria de Gondomar a par da situação observada para o conjunto da AMP nos outros sectores industrias ditos "tradicionais".

Por outro lado, a presença de trabalhadores possuidores de um diploma do ensino superior é extraordinariamente ténue, encontrando-se mesmo em declínio, situação tendencialmente reveladora da inexistência de dinâmicas de reestruturação assentes na inovação e na melhoria dos níveis de qualificação dos recursos humanos.

Como contraponto a estas tendências negativas, realça-se o acentuado crescimento do peso dos trabalhadores detentores de diplomas correspondentes a entre 9 e 12 anos de escolaridade, facto a que não deverá ser alheia a intervenção do Centro de Formação

Profissional da indústria da Ourivesaria (CINDOR), que será referida com maior detalhe nos pontos seguintes.

QUADRO 20 - DISTRIBUIÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO LIGADAS ÀS "OUTRAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS" EM GONDOMAR, SEGUNDO O NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES

	1991		1994	
	Nº	%	Nº	%
Ignorados	493	26,1	556	25,1
Quadros Superiores	2	0,1	2	0,1
Quadros Médios	3	0,2	2	0,1
Encarregados, contramestres e chefes de equipa	57	3,0	115	5,2
Profissionais altamentes qualificados	175	9,3	201	9,1
Profissionais qualificados	246	13,0	337	15,2
Profissionais semi-qualificados	286	15,1	411	18,5
Profissionais não-qualificados	104	5,5	151	6,8
Praticantes e aprendizes	525	27,8	442	19,9
TOTAL	1891	100	2217	100

Fonte: DEMQE

QUADRO 21 - DISTRIBUIÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO LIGADAS ÀS "OUTRAS INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS" EM GONDOMAR, SEGUNDO O NÍVEL DE HABILITAÇÕES

	1991		1994	
	Nº	%	Nº	%
Até ao 1º Ciclo do Ensino Básico	1147	60,7	1149	51,8
2º Ciclo do Ensino Básico	469	24,8	704	31,8
3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário	201	10,6	327	14,7
Ensino Superior	10	0,5	8	0,4
Ignorados/Outros	64	3,4	29	1,3
TOTAL	1891	100	2217	100

Fonte: DEMQE

2.5 A "Densidade Institucional" da Indústria da Ourivesaria

A indústria da Ourivesaria da Região Norte (onde se estima estarem concentradas mais de 90 % das empresas do sector, metade das quais em Gondomar), é representada por uma associação empresarial de tipo sectorial.

A AIORN (Associação das Indústrias de Ourivesaria e Relojoaria do Norte), com sede no Porto, desempenha o papel de parceiro social e presta serviços de consultoria nas área jurídica (laboral e contratual) e de gestão, fornece às empresas diversos tipos de informação (relativa a legislação, oportunidades comerciais, evolução tecnológica...) e promove a participação das empresas em feiras nacionais (nomeadamente a PortoJóia, realizada na EXPONOR) e internacionais, neste último caso através de pavilhões agrupando diferentes empresas exportadoras.

Outras actividades da AIORN incluem o fornecimento às empresas de listagens de comerciantes nacionais e estrangeiros e a organização de um catálogo anual enviado a comerciantes de diversos países.

A AIORN e o Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) associaram-se para a criação de um centro sectorial de formação profissional - o CINDOR - que viria a nascer em 1985.

As actividades do CINDOR repartem-se entre a formação destinada a formandos com a escolaridade obrigatória (nove anos) concluída e a formação pós-laboral, reservada a trabalhadores cuja experiência no sector é inteiramente empírica.

No primeiro caso, onde são admitidos 48 formandos/ano os cursos, de três anos, dividem-se em três áreas distintas: a ourivesaria, as filigranas e as pratas. A introdução de um curso de *design* está ainda por concretizar, tendo no entanto sido realizada uma experiência piloto: um curso de pós-graduação em desenho destinado a 14 dos melhores alunos saídos do Centro.

À semelhança do observado na área do *design*, também existe o projecto de ministrar cursos de formação destinados aos empresários, incidindo em áreas como a rçamentação e a qualidade ao nível de processos e produtos. Este projecto é fruto da constatação do empirismo dos métodos de gestão prevalecentes no sector. A falta de recursos humanos, técnicos e financeiros, parece no entanto condicionar o avanço destes projectos.

Quanto aos cursos ministrados em horário pós-laboral, com uma duração oscilando entre as 400 e as 800 horas, distribuem-se pelas diferentes áreas de trabalho do sector, tais como a cravação, a cinzelagem e as filigranas. Para os trabalhadores cuja experiência

prática é ainda reduzida, existe ainda um curso de formação mais geral. Ao todo, são anualmente abrangidos por estes cursos cerca de 300 formandos.

Os formandos do CINDOR não têm encontrado, uma vez concluído o curso, qualquer dificuldade de colocação nas empresas, situação que indicia um lento mas sustentado movimento no sentido de uma maior qualificação dos trabalhadores do sector. A reduzida diversidade de áreas abrangidas pelos cursos e o facto de o leque de profissionais abrangido ser ainda algo restrito têm no entanto constiytuído factores inibidores do fortalecimento destas tendências.

As conclusões dos contactos efectuados junto de responsáveis das duas instituições e de empresas do sector vão ao encontro das conclusões de diversos autores acerca da reduzida "densidade institucional" do tecido empresarial regional (Costa e Silva, 1993; Figueiredo, 1993; Figueiredo, Domingues e Marques, 1991).

A ausência de qualquer tipo de articulação a nível inter-empresarial (a criação, em meados da década de 70, de um agrupamento de empresas constituiu um rotundo fracasso, não tendo sido realizada qualquer experiência posterior) e a inexistência de ligações entre os meios empresariais e universitários reflectem um panorama marcado pela atomização das iniciativas. O recurso aos serviços prestados por instituições intermédias entre o Estado e o tecido empresarial, uma prática que em outros países se institucionalizou (no sentido de que entrou nos hábitos e rotinas dos empresários) encontra-se em Portugal numa fase inicial de um longo processo de aprendizagem.

A título de exemplo, refira-se que o congénere alemão do CINDOR (instituição que, como vimos, foi criada há 12 anos), tem mais de dois séculos de existência...

2.6 O Modelo de desenvolvimento Industrial

A fragmentação do tecido industrial, evidenciada nas estatísticas apresentadas anteriormente, surge como um reflexo de um modelo de desenvolvimento industrial extensivo, marcado pela influência de mecanismos de reprodução por mimetismo explicados fundamentalmente pelas trajectórias empresariais originadas por antigos operários oriundos de empresas semelhantes.

Este modelo de desenvolvimento industrial, de resto comum a outras áreas de especialização produtiva localizadas em territórios envolventes da AMP, apresenta ainda

como elemento fundamental a existência de uma cultura técnica acumulada ao longo de uma história produtiva milenar[33], produto de um meio sócio-cultural específico.

Diversos factores entravam, no entanto, a transformação desta área de especialização produtiva num sistema mais estruturado, possuidor de características comparáveis às apresentadas no capítulo II desta dissertação.

Entre estes factores destacam-se a cultura empresarial empírica associada a um tecido produtivo pulverizado e dominado por micro-empresas baseadas no trabalho familiar, na ausência de um leque de competências técnicas em áreas estratégicas como o *design* e a comercialização, as dificuldades de adaptação às tendências do mercado e o peso dos mecanismos de concorrência horizontal, expresso na inexistência de redes formais de cooperação.

Referindo-se a grande parte das empresas criadas no Noroeste Atlântico de Portugal Continental, Costa e Silva (1993) referem:

> "Estamos perante um modelo em que a criação de empresas, assegurada fundamentalmente por indivíduos, resulta em grande parte de sinergias resultantes de uma forte aglomeração de empresas de um mesmo sector numa determinada área, o que vem permitir a um número alargado de indivíduos (e não apenas aos empresários já existentes) um processo de aprendizagem por via empírica" (Costa e Silva, 1993, p. 36).

O modelo de reprodução mimética da estrutura empresarial tem origem, segundo Estanque (1993) nas especificidades do contexto cultural local em que se movem os actores sociais. Este universo cultural reflecte-se em práticas e comportamentos que confirmam o predomínio de um modelo de relações de trabalho no qual prevalece a noção de que a melhoria das condições de vida passa pelo esforço e pela dedicação, e não pela contestação laboral.

Trata-se de um modelo que tem, como vimos, plena correspondência na actividade em estudo, facto que se reflecte no perfil da maioria das empresas de ourivesaria.

Para Costa e Silva (1993, p. 228), as características que diferenciam o Noroeste Atlântico de Portugal Continental de outras regiões do país, se por um lado geram condições favoráveis à existência de uma significativa iniciativa empresarial endógena,

---

[33] A indústria da ourivesaria possui uma história secular, com origem na exploração de minas de ouro encerradas à duas centenas de anos. Os trabalhos em ouro remontam, segundo se crê, ao tempo dos celtas, tendo conhecido um impulso significativo durante o período de ocupação romana que seria, posteriormente, continuado pelos visigodos. Os trabalhos em filigrana devem muita da sua influência à ocupação muçulmana, sendo a influência árabe visível no rendilhado das peças.

"condicionam por outro lado o comportamento das empresas face ao processo de inovação".

Aqueles autores apontam a incapacidade da quase totalidade das PME familiares introduzirem inovações radicais, a escassa procura de serviços tecnológicos e a atrofia das funções da área comercial entre os principais obstáculos à modernização do tecido produtivo da região.

No caso concreto da ourivesaria, verifica-se que o esforço de modernização recente a nível tecnológico nem sempre foi suficientemente rentabilizado, fundamentalmente devido ao défice de qualificações dos recursos humanos patenteado nos pontos anteriores. Por outro lado, aquele esforço não foi não teve correspondência em termos organizacionais.

Os níveis de organização da actividade empresarial são, com efeito, pouco complexos, verificando-se uma atrofia das funções terciárias. Geralmente de carácter rotineiro (tais como a gestão financeira e a gestão de pessoal), são na maioria dos casos asseguradas pelo próprio empresário. A consultoria nas áreas de administração e gestão é quase inexistente ou quando muito realizada de modo informal (no caso de o empresário se encontrar em dificuldades e conhecer alguma pessoa com formação em economia, por exemplo).

A aquisição de outros serviços ao exterior é igualmente inexpressiva, designadamente em áreas como o desenho assistido por computador. Tendo a formação na área do *design* ocorrido, como vimos, de forma extremamente pontual, não existe qualquer *attellier* fornecedor de serviços especializados neste tipo de actividade. Em grande parte das situações, a função do *design* é realizada seguindo as tendências do mercado e não introduzindo inovações. Em situações extremas de desqualificação a este nível, são importados de Espanha moldes em cera.

Na área comercial, as debilidades não parecem ser menores. Tendo o processo de internacionalização passado em grande medida pelo fornecimento de comunidades de emigrantes, as empresas sentiram fortes dificuldades em se adaptar às exigências impostas por um modelo mais abrangente, num sector em que a inovação ao nível do produto e a resposta rápida às necessidades do mercado jogam um papel determinante.

A grande atrofia das funções comerciais parece ter origem na reduzida dimensão das empresas facto que, aliado à inadequada organização interna, tem impedido o desenvolvimento de estratégias de exportação consequentes e fundamentadas.

Não possuindo os vultosos recursos exigidos pelos serviços de prospecção de mercados externos, as empresas recorrem a métodos mais tradicionais, como a presença em feiras internacionais. Os negócios de exportação acabam por se concretizar na sequência de iniciativas dos compradores e não da acção dos agentes locais.

No mercado interno, as empresas de ourivesaria encontram dificuldades decorrentes do processo de globalização da economia. A entrada no mercado português de artigos de baixo custo provenientes da Itália, mas produzidos no Sudeste Asiático (na sequência de processos de subcontratação promovidos por empresas italianas) constitui um fenómeno recente que, no caso de se intensificar, representará um desafio acrescido para uma indústria que não possui os baixos custos da mão-de-obra tailandesa, nem tão pouco a agressividade comercial e o *design* dos italianos.

Na medida em que a maioria das empresas possui uma dimensão que não lhes permite um desenvolvimento interno adequado das funções terciárias essenciais ao aumento da competitividade, uma alternativa possível passaria pelo estabelecimento de uma densa rede de interacções - inseridas ou não numa lógica de mercado - com vista à formação da necessária massa crítica, à semelhança do observado em regiões dominadas por tecidos de Pequenas empresas, tais como a "Terceira Itália", a Dinamarca ou o sudoeste da Flandres (Harrison, 1994; Huggins, 1996a, 1996b; Musyck, 1995).

Um aspecto recorrente na literatura acerca dos "meios inovadores" e dos "distritos industriais" consiste na importância dos laços de confiança estabelecidos entre os agentes que partilham interesses e objectivos comuns. Tal não parece ser o que se verifica em Gondomar, onde os comportamentos individualistas vão ao ponto de se ter estabelecido a tradição de os empresários nunca entrarem sequer no escritório dos seus concorrentes, mesmo quando mantêm laços de amizade.

2.7 Conclusões

Numa Área Metropolitana cujo modelo de suburbanização é cada vez mais marcado pela afirmação da hegemonia dos processos de urbanização de raiz urbanocêntrica, é no entanto notável a persistência de tendências determinadas pela intervenção de condições especificamente locais.

É em concelhos periféricos e mais interiores - caso de Gondomar - que encontramos condições mais favoráveis à manutenção temporal de fortes vinculações territoriais. Aqui, mais talvez do que na maioria dos outros concelhos, o baixo custo da reprodução social surge ainda fortemente associado a um modelo difuso de industrialização e

urbanização e faz-se manifestar de forma mais intensa na desarticulação entre o modelo de produção capitalista e os padrões de reprodução social.

Trata-se de um tecido social propício à proliferação de pequenas empresas familiares que asseguram a sua competitividade através do recurso a reservas flexíveis de mão-de-obra de baixo custo.

Neste sentido, a concentração no concelho de um sector a que à intervenção de tradições locais se associa a acumulação de uma "cultura técnica" acumulada ao longo de séculos - a ourivesaria - possibilitou a profissionalização da mão-de-obra e uma grande vitalidade ao nível da criação de pequenos estabelecimentos.

As condições que asseguraram a vitalidade deste modelo estão, no entanto, cada vez mais postas em causa. Se, por um lado, os padrões de habilitação da maioria dos trabalhadores e empresários condicionam fortemente o comportamento das empresas face aos processos de inovação, é por outro lado evidente a desarticulação a nível institucional da maioria dos agentes envolvidos na actividade.

O "modelo" de articulação entre o sistema produtivo e as formas de reprodução social descrito anteriormente, se por um lado contribui para o amortecimento das crises sociais que emergem nos períodos de retracção da actividade económica, inibe por outro lado a introdução de inovações - tanto de processo como, e sobretudo, de produto - na medida em que encoraja a permanência de uma estrutura empresarial cuja reprodução é geralmente assegurada de uma forma mimética, por via de iniciativas individuais.

A presença de amplos contingentes de trabalhadores considerados "qualificados", mas apresentando índices de escolarização muito baixos, apenas contribui para reforçar o panorama geral de resistência à inovação.

O cenário acima descrito aponta para a presença de um tipo de densidade institucional que à semelhança do referido no Capítulos I desta dissertação (secção 2), em nada contribui para o incremento da inovação. Tal como referem Amin e Thrift (1993), uma forte densidade institucional nem sempre constitui uma "dádiva", podendo pelo contrário contribuir para a manutenção de comportamentos que, de um ponto de vista estritamente económico, representam um obstáculo à inovação e, consequentemente, à modernização do tecido empresarial.

Regressando ao conceito de "destruição criativa" proposto por Schumpeter (capítulo I, secção 1), haverá que assegurar formas de substituição de vários dos hábitos e rotinas vigentes por outros mais propícios à geração de dinâmicas de inovação.

Independentemente da heterogeneidade do tecido empresarial em questão permitir a presença, como vimos, de alguns empresários mais próximos do perfil "schumpeteriano", o apego aos padrões de comportamento rotinizados constitui uma lógica inerente ao próprio mercado, pelo que a inovação terá de ser introduzida por instituições (formais) de carácter não-mercantil ainda que, obviamente, envolvendo um leque de agentes locais o mais alargado possível.

As iniciativas levadas a cabo por instituições de criação muito recente parecem indicar que o longo processo de aprendizagem colectiva que terá de ser empreendido para suprir estas dificuldades se encontra já em marcha, ainda que numa fase inicial.

Por último, refira-se que a tentativa de empreendimento de um qualquer processo de "destruição criativa" deverá ser cautelosa e selectiva. Muito do conhecimento adquirido ao longo de séculos constitui uma vantagem acrescida cujas potencialidades deverão ser exploradas em toda a sua plenitude. Como refere Coehoorn (1995), nem sempre as pequenas e médias empresas necessitam de inovações radicais para triunfarem no mercado. Por vezes, a combinação do conhecimento tácito existente com as novas oportunidades surgidas no mercado (nomeadamente tecnológicas) revela-se particularmente eficaz.

3. Indústrias Metalomecânicas e Eléctricas

3.1 Caracterização geral

O sector de actividades correspondente à CAE (Rev. 1) 38 e às CAE (Rev. 2) 28 a 35[34] apresenta-se extremamente diversificado, como se poderá depreender do seu nome: Produtos Metálicos, Máquinas e Material Eléctrico e de Transporte. Por razões de simplificação, este sector será designado, ao longo do capítulo, de "indústrias metalomecânicas e eléctricas".

O peso destas indústrias no tecido empresarial da AMP face ao conjunto da Região Norte consubstancia-se em valores da ordem dos 52,5 % do número de empresas, dos 48,5 % do número de trabalhadores e dos 54,7 % do volume de negócios (INE, dados não publicados, 1994). Na AMP são produzidos quase todos os tipos de produtos do sector, sendo em muitos casos assegurada a quase totalidade da produção da Região.

Esta situação de maior diversidade relativa é atribuída por Costa e Silva (1993) às funções de complementaridade que o tecido empresarial da AMP exerce relativamente aos sectores industriais tradicionais do litoral Norte de Portugal Continental. De acordo com aqueles autores, tais funções não se restringem às actividades terciárias, alargando-se a diferentes ramos industriais, com destaque para os produtos metálicos e para os bens de equipamento.

A relevância deste aspecto deve no entanto ser relativizada na medida em que, como referem Costa, Chouzal e Sopas (1993),

> "a crise de sectores industriais tradicionais não terá sido contrabalançada por uma reestruturação industrial em favor de novos sectores, designadamente de bens de equipamento" (Costa, Chouzal e Sopas, 1993, p. 73).

3.2 Modelo Empresarial

Um estudo elaborado pelo CISEP (Centro de Investigação Sobre Economia Portuguesa) do Instituto Superior de Economia e Gestão em articulação com o Departamento de Estatística do então Ministério do Emprego e Segurança Social (CISEP/DEMESS,

[34] De forma simplificada, as empresas foram agrupadas segundo a CAE rev. 2 do seguinte modo: DJ 28 - Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas; DK - Fabricação de máquinas e equipamentos, n. e.; DL - Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica; DM - Fabricação de material de transporte.

1994) concluía, com base na informação estatística proveniente desta última instituição, que a Região Norte era responsável por quase 40 % das novas empresas surgidas entre 1982 e 1992, sendo localizadas na AMP cerca de 36 % daquele total.

Apesar de, segundo o mesmo estudo, o dinamismo evidenciado pela metalomecânica não ser comparável ao revelado por outros sectores de actividade - com destaque para os têxteis, vestuário e calçado - o surgimento de novas empresas vai ao encontro das conclusões de Costa e Silva (1993):

> "Sendo uma região de forte tradição industrial, a Região Norte Litoral continua a observar, à luz dos dados recolhidos, uma forte vitalidade ao nível da criação de empresas" (Costa e Silva, 1993, p. 28).

O "grande espírito de iniciativa empresarial" constitui para Costa, Chouzal e Sopas (1993, p. 62) o principal aspecto a reter do modelo empresarial regional, factor cuja origem aqueles autores atribuem a um ambiente industrial específico local marcado por uma "cultura do negócio" favorável à difusão da inovação e à criação de novas empresas e empresários:

> "A forte aglomeração de empresas num espaço delimitado e em torno de um número restrito de actividades favorece o desenvolvimento de formas flexíveis de organização da produção. Um ambiente de intensa rivalidade e a densidade dos fluxos materiais e imateriais entre as empresas constituem elementos potencialmente favoráveis à criação de inovação" (Costa, Chouzal e Sopas, 1993, p. 62).

Este modelo fortemente endogeneizado, cujos contornos são mais explícitos nas áreas de especialização produtiva contíguas ao território metropolitano do que no interior da AMP[35], ostenta no entanto uma faceta menos positiva: Costa, Chouzal e Sopas (1993) apresentam as dificuldades a nível organizativo, associadas à pequena dimensão e a insuficiente dotação em termos de recursos humanos e tecnológicos entre os aspectos que de forma mais saliente inibem o surgimento de empresas dotadas de um maior grau de complexidade. No inquérito realizado por Costa e Silva (1993) junto de 134 empresas industriais do Norte Litoral, é visível o reduzido peso de empresas organizadas por departamentos.

Apresentado o modelo industrial dominante que também caracteriza parte dos sectores em análise neste capítulo, importa agora avaliar em que medida neles encontramos aspectos diferenciadores face às tendências dominantes.

---

[35] Deve ser realçado o facto de o predomínio deste modelo na metalomecânica não ter correspondência nas indústrias eléctricas. Costa, Chouzal e Sopas (1993) estimam em cerca de 50% o peso das empresas pertencentes a este último sector dominadas por capital estrangeiro.

Recorrendo novamente ao inquérito de Costa e Silva (1993), verifica-se que o agrupamento de actividades CAE (rev. 1) 38 é claramente mais beneficiado no acesso aos sistemas de incentivos à modernização da indústria que, como o SIBR e o SINPEDIP, estiveram em vigor num passado recente.

Por seu turno Costa, Chouzal e Sopas (1993) constatam um reforço significativo da metalomecânica no peso do investimento global realizado na AMP a partir da segunda metade da década de 80, com um peso crescente do material eléctrico. As máquinas não-eléctricas beneficiaram igualmente de uma parcela significativa dos montantes associados ao SINPEDIP, com destaque para os subcapíulos I (aquisição e desenvolvimento de tecnologia) e II (investimento em inovação e modernização).

As empresas apoiadas por estes sistemas de incentivos são, em geral, tidas como "mais inovadoras", comparativamente à média do tecido empresarial local (Costa e Silva, 1993), facto que vem ao encontro das constatações extraídas no capítulo IV acerca do grau de qualificações e do nível de trabalhadores das pessoas ao serviço na metalomecânica.

Com efeito ambos os indicadores apresentam em geral valores mais elevados do que os observados para outros sectores de actividade. Com base nestas constatações, poderá ser formulada a hipótese de a atitude face à inovação constituir, no contexto das indústrias transformadoras da AMP, o principal aspecto diferenciador dos sectores metalomecânico e eléctrico.

A relação entre a inovação a nível tecnológico e organizativo e as características específicas de cada sector de actividade foi amplamente desenvolvida por Pavitt (1984). Este autor desenvolve uma tipologia que tenta agrupar os diferentes sectores industriais com base em critérios tecnológicos. Trata-se de uma abordagem assente nos conceitos evolucionistas de paradigma tecno-económico e de trajectória tecnológica abordados no Capítulo I desta dissertação.

Teríamos assim um nível menos sofisticado de "sectores dominados pela oferta", caracterizados pelo predomínio de pequenas empresas de forte tradição local trabalhando para clientes primordialmente sensibilizados para o factor preço, territorialmente concentradas em "bacias de emprego" e concentrando na compra de equipamentos a maior parte do seu esforço em inovação tecnológica. As fontes de transferência tecnológica são pois os fornecedores dos equipamentos. Trata-se de um modelo em muitos aspectos reproduzido em sectores considerados "tradicionais", tais como os produtores de bens de consumo corrente (têxteis, vestuário e calçado, mobiliário, cortiça).

O segundo agrupamento de actividades identificado por Pavitt, "escala intensivos" é dominado por grandes empresas igualmente sensíveis ao factor preço, mas também às economias de escala. Estas empresas encontram-se territorialmente dispersas e concentram-se em sectores como os produtores de papel, vidro, cimento ou ainda na electrónica de grande consumo.

O terceiro grupo de actividades, intitulado "baseado na ciência", incorpora elevados níveis de investigação e desenvolvimento e concentra-se em sectores que, como o químico, assentam numa estrutura empresarial oligopolística e territorialmente fragmentada.

Por último, nos sectores constituídos por "fornecedores especializados" (cujas empresas se situam maioritariamente em ramos da metalomecânica e do equipamento eléctrico) predomina a pequena ou média empresa muito mais sensível à especificidade e performance do produto do que ao factor preço.

Estas PME incorporam elevados níveis de investigação e *design* nos seus produtos e têm por fonte primordial de acumulação tecnológica os seus clientes (geralmente empresas avançadas do ponto de vista tecnológico). A relação destas empresas com os seus clientes integra-se de resto num sistema apelidado por Leborgne e Lipietz (1994) de "Quase Integração Horizontal", rompendo assim com o sistema de subcontratação fortemente hierarquizado característico do fordismo.

Esta tipologia é, obviamente, criticável em diversos aspectos. Castro (1994), por exemplo, coloca várias objecções. Em primeiro lugar, a concentração nos aspectos tecnológicos enquanto factores diferenciadores dos diversos grupos coloca em segundo plano aspectos não menos importantes tais como o *marketing*, a organização produtiva, a gestão e a interacção com a dinâmica da procura.

Ao privilegiar a inovação em termos de processo, em detrimento da inovação em termos de produto, Pavitt, acaba por ignorar o facto de sectores considerados "dominados pelos fornecedores" poderem incluir empresas cuja supremacia radica não tanto em aspectos tecnológicos mas sobretudo em factores como a qualidade do produto ou a moda. Este é frequentemente o caso do vestuário e do calçado, por exemplo.

No outro extremo, assistimos à incorporação de indústrias vagamente denominadas de "alta tecnologia" no agrupamento de actividades "baseadas na ciência". Tal inclusão pode ser considerada problemática, se atendermos ao facto de vários subsegmentos da construção de material eléctrico, assim como a química pesada, dificilmente poderem ser considerados "baseados na ciência".

Não obstante estas deficiências, a tipologia de Pavitt pode ser considerada um instrumento interessante na avaliação do tecido empresarial da AMP, onde apenas o primeiro grupo considerado - o agrupamento constituído por empresas "dominadas pelos fornecedores", precisamente aquele que apresenta um padrão de qualificação mais baixo - detém uma representatividade significativa.

Apesar deste predomínio, Figueiredo *et al.* (1993) distribuem as indústrias metalomecânicas e eléctricas fundamentalmente por dois agrupamentos: o já referido "dominado pelos fornecedores" e o grupo dos "fornecedores especializados"[36] onde, segundo os mesmos autores, é possível encontrar um conjunto de empresas dotadas de uma experiência acumulada significativa. Este facto, associado ao crescimento recente da oferta de serviços tecnológicos especializados, poderá estar na origem da consolidação de um número de médias empresas susceptíveis de vir a constituir "uma base de sustentação privilegiada para o incremento de melhorias ao nível do modelo empresarial" (p. 110).

A constatação da heterogeneidade do sector autoriza a suposição de que tais empresas "fornecedoras especializadas" se distribuem de forma desigual pelos diferentes subsectores, pelo que a identificação das actividades inseridas numa lógica mais inovadora pressupõe um conhecimento mais aprofundado da evolução recente das diversas indústrias metalomecânicas e eléctricas.

3.3 Tendências Gerais da Evolução nos Anos 90

Os Quadros 22 e 23 permitem comparar a evolução do sector no conjunto metropolitano em função do número de pessoas ao serviço e do número de estabelecimentos. Com base nestes dois indicadores, é possível avaliar a evolução da dimensão média de cada estabelecimento (Quadro 24). Constata-se assim que a já referida heterogeneidade do sector reflecte-se numa acentuada disparidade de comportamentos.

Se os dois ramos mais representativos do ponto de vista do emprego (produtos metálicos e material eléctrico) evidenciam trajectórias de sentido contrário quanto à evolução do número de pessoas ao serviço (apresentando-se a primeira daquelas actividades em fase descendente e a segunda em ascensão), o mesmo não se verifica quanto ao desempenho da variável "número de estabelecimentos", indicador em que ambos os ramos se encontram em alta.

---

[36] Não obstante a electrónica de grande consumo estar integrada no grupo dos sectores "escala intensivos", a sua consideração neste estudo pode ser negligenciada, na medida em que se trata de uma actividade praticamente ausente da base produtiva da AMP

Regista-se igualmente a dinâmica do sector das máquinas não-eléctricas, cujo vigor surge associado a uma acentuada pulverização da estrutura empresarial (a multiplicação dos estabelecimentos é consideravelmente superior ao crescimento do emprego). Este movimento no sentido da fragmentação é extensivo ao subsector "material de transporte", ainda que neste caso se assista a uma quebra do volume de emprego. Por último, o ramo DL 33, correspondente à produção de equipamento óptico, aparenta algum dinamismo, ainda que sem grande expressão em termos absolutos, dada a sua reduzida representatividade no contexto da AMP.

QUADRO 22 - EVOLUÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO NOS ESTABELECIMENTOS DAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS NA AMP, 1991/95

			1991	1995
381	DJ 28	Produtos metálicos	16812	13278
382	DK 29+30	Máquinas não-eléctricas	6917	7558
383	DL 31+32	Material eléctrico	9873	10205
384	DM 34+35	Material de transporte	4205	3937
385	DL 33	Instrumentos científicos	700	709
TOTAL			38507	35687

Fonte: DEMQE

QUADRO 23 - EVOLUÇÃO DO Nº DE ESTABELECIMENTOS DAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS NA AMP, 1991/95

			1991	1995
381	DJ 28	Produtos metálicos	861	933
382	DK 29+30	Máquinas não-eléctricas	259	326
383	DL 31+32	Material eléctrico	163	178
384	DM 34+35	Material de transporte	80	58
385	DL 33	Instrumentos científicos	52	75
TOTAL			1415	1570

Fonte: DEMQE

Deve ser realçado o facto de os estabelecimentos incluídos em subsectores da metalomecânica, com destaque para o material eléctrico e o material de transporte, registarem uma dimensão média significativamente superior à exibida por outras actividades, industriais ou não. A esta situação não é alheia a presença na AMP de algumas das maiores empresas do país, tanto de capitais predominantemente nacionais

(EFACEC, Salvador Caetano, A. Dias Ramos...) como multinacionais (Texas Instruments/Samsung, UTA...).

QUADRO 24 - EVOLUÇÃO DA DIMENSÃO MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS DAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1991/95

			1991	1995
381	DJ 28	Produtos metálicos	19,5	14,2
382	DK 29+30	Máquinas não-eléctricas	26,7	23,2
383	DL 31+32	Material eléctrico	60,6	57,3
384	DM 34+35	Material de transporte	52,6	67,9
385	DL 33	Instrumentos científicos	13,5	9,5
		TOTAL	27,2	22,7

Fonte: DEMQE

As divergências a nível subsectorial não se circunscrevem, no entanto, a estes dois indicadores, sendo igualmente observadas disparidades do ponto de vista da qualificação dos recursos humanos. Por outro lado, denotam-se comportamentos diferenciados a nível espacial. Os dois pontos seguintes concentram-se nestas duas dimensões da evolução recente dos diversos subsectores.

3.4 Dinâmica Territorial

Os contactos efectuados junto das principais instituições de apoio às indústrias metalomecânicas e eléctricas apontam no sentido de as quebras registadas quanto ao volume de emprego no conjunto metropolitano reflectirem o facto de a maioria dos concelhos da AMP ser já repulsiva para um número crescente de empresas do sector.

Com efeito, o avanço da urbanização em áreas situadas na periferia da AMP, e a consequente mistura de usos do solo, têm vindo a colocar sérios entraves ao funcionamento de diversas actividades industriais[37]. Estes factores, aliados à oferta de espaços industriais infraestruturados e a baixo custo nos concelhos pertencentes à "segunda coroa" de centros periféricos à cidade do Porto e à melhoria das acessibilidades, têm contribuído para que o fenómeno da deslocalização industrial a partir daquele epicentro envolva uma área cada vez mais elevada.

[37] A este respeito foi-nos referido o caso da IETA, empresa metalomecânica até à pouco localizada em Vila Nova de Gaia que pretendia laborar vinte e quatro horas por dia. O ruído provocado pelo funcionamento das prensas gerou um tal mal estar junto dos vizinhos que a empresa se viu obrigada a transferir as suas actividades para um parque industrial localizado em Castelo de Paiva.

QUADRO25 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1991

CAE		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	246	79,4	1728	52,1	1225	27,1	4151	51,3	3043	44,3	125	26,0	718	39,1	471	38,0	5105	43,1	16812	43,7
382	DK 29+30	37	11,9	876	26,4	620	13,7	1669	20,6	2294	33,4	101	21,0	339	18,5	353	28,5	628	5,3	6917	18,0
383	DL 31+32	4	1,3	545	16,4	2360	52,2	1624	20,1	847	12,3	84	17,5	777	42,4	74	6,0	3558	30,1	9873	25,6
384	DM 34+35			92	2,8	189	4,2	396	4,9	486	7,1	170	35,4			335	27,1	2537	21,4	4205	10,9
385	DL 33	23	7,4	76	2,3	126	2,8	253	3,1	206	3,0					5	0,4	11	0,1	700	1,8
	TOTAL	310	100	3317	100	4520	100	8093	100	6876	100	480	100	1834	100	1238	100	11839	100	38507	100

Fonte: DEMQE

QUADRO 26 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1995

CAE		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	79	52,7	1131	40,4	1734	39,2	1910	32,1	2362	45,9	190	35,8	648	24,5	618	37,0	4606	37,2	13278	37,2
382	DK 29+30	51	34,0	1372	49,0	1005	22,7	1881	31,6	1271	24,7	180	34,0	373	14,1	514	30,8	911	7,4	7558	21,2
383	DL 31+32	6	4,0	169	6,0	1431	32,4	1396	23,4	916	17,8	13	2,5	1625	61,4	156	9,3	4493	36,3	10205	28,6
384	DM 34+35			64	2,3	151	3,4	506	8,5	391	7,6	141	26,6			332	19,9	2352	19,0	709	2,0
385	DL 33	14	9,3	62	2,2	102	2,3	264	4,4	203	3,9	6	1,1			51	3,1	7	0,1	3937	11,0
	TOTAL	150	100	2798	100	4423	100	5957	100	5143	100	530	100	2646	100	1671	100	12369	100	35687	100

Fonte: DEMQE

QUADRO 27 - EVOLUÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1995

CAE		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	-167	-67,9	-597	-34,5	509	41,6	-2241	-54,0	-681	-22,4	65	52,0	-70	-9,7	147	31,2	-499	-9,8	-3534	-21,0
382	DK 29+30	14	37,8	496	56,6	385	62,1	212	12,7	-1023	-44,6	79	78,2	34	10,0	161	45,6	283	45,1	641	9,3
383	DL 31+32	2	50,0	-376	-69,0	-929	-39,4	-228	-14,0	69	8,1	-71	-84,5	848	109,1	82	110,8	935	26,3	332	3,4
384	DM 34+35			-28	-30,4	-38	-20,1	110	27,8	-95	-19,5	-29	-17,1			-3	-0,9	-185	-7,3	-3496	-83,1
385	DL 33	-9	-39,1	-14	-18,4	-24	-19,0	11	4,3	-3	-1,5	6				46	920,0	-4	-36,4	3237	462,4
	TOTAL	-160	-52	-519	-16	-97	-2	-2136	-26	-1733	-25	50	10	812	44	433	35	530	4	-2820	-7

Fonte: DEMQE

Chave do código CAE:

381	DJ 28	Fabrico de produtos metálicos
382	DK 29+30	Fabrico de produtos máquinas não-eléctricas
383	DL 31+32	Fabrico de máquinas e equipamento eléctrico
384	DM 34+35	Fabrico de material de transporte
385	DL 33	Fabrico de aparelhos e instrumentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria

Estes movimentos poderão, mais talvez do que o período recessivo vivido no período em análise, explicar a evolução negativa do emprego no sector no conjunto da AMP. O contraste entre o dinamismo industrial patenteado nos concelhos mais periféricos (Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Valongo e mesmo V. N. de Gaia, concelho particularmente extenso, onde é ainda possível encontrar várias localizações dispersas atractivas) e a situação depressiva encontrada em espaços mais centrais vem reforçar esta hipótese.

Não obstante, o núcleo central metropolitano representa ainda uma parcela significativa da actividade afecta ao sector. Concentrando em 1995 quase 80 % do pessoal ao serviço nas indústrias metalomecânicas e eléctricas, e mais de 70 % dos estabelecimentos da AMP (Quadros 26 e 29), os quatro concelhos metropolitanos mais significativos do ponto de vista industrial - Porto, Matosinhos, Vila Nova de Gaia e Maia - conheceram durante a primeira metade da década de 90 comportamentos diferenciados.

Em Vila Nova de Gaia, o município mais representativo da AMP nestes ramos de actividades - concentrava em 1995 mais de um terço do emprego e cerca de um quarto do número de estabelecimentos do sector - foi registada uma evolução particularmente positiva, na medida em que se trata do único dos quatro concelhos referidos que conheceu simultaneamente um acréscimo do número de estabelecimentos e de pessoas ao serviço.

Vila Nova de Gaia destaca-se como o principal concelho metropolitano no subsector do material de transporte (aqui se localizam mais de 60 % das pessoas ao serviço na AMP e a sede de um dos principais grupos do país), detendo igualmente a primeira posição no domínio dos produtos metálicos e do material eléctrico. É de salientar, neste último subsector, o aumento da (já de si bastante elevada) dimensão média dos estabelecimentos.

Trata-se, de resto, de uma situação extensiva a outros subsectores, na medida em que em 1995 os estabelecimentos situados em Gaia apresentavam já a maior dimensão média do conjunto metropolitano (Quadro 32). É no entanto nas máquinas não-eléctricas que V.N. de Gaia ostenta um dinamismo particularmente acentuado, traduzido num aumento do número de pessoas ao serviços da ordem dos 45,5 % e superior a 64 % no respeitante aos estabelecimentos (Quadros 27 e 30).

No pólo oposto, o Porto - concelho que, à semelhança do observado em outros sectores industriais, conheceu uma forte quebra, tanto ao nível do número de estabelecimentos como no respeitante ao pessoal ao serviço - parece sofrer os efeitos da intensificação das pressões centrífugas que, desde os 60, têm vindo a fazer-se sentir de forma mais intensa no núcleo central da AMP (Vázquez, 1992).

QUADRO 28 - Nº DE ESTABELECIMENTOS NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1991

CAE		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	19	79,2	124	73,4	82	51,6	105	55,0	180	50,4	16	59,3	70	74,5	40	58,8	225	69,0	861	60,8
382	DK 29+30	1	4,2	18	10,7	39	24,5	46	24,1	87	24,4	3	11,1	16	17,0	10	14,7	39	12,0	259	18,3
383	DL 31+32	1	4,2	19	11,2	26	16,4	18	9,4	44	12,3	2	7,4	8	8,5	6	8,8	39	12,0	163	11,5
384	DM 34+35			3	1,8	7	4,4	16	8,4	17	4,8	6	22,2			11	16,2	20	6,1	80	5,7
385	DL 33	3	12,5	5	3,0	5	3,1	6	3,1	29	8,1		0,0			1	1,5	3	0,9	52	3,7
	TOTAL	24	100	169	100	159	100	191	100	357	100	27	100	94	100	68	100	326	100	1415	100

Fonte: DEMQE

QUADRO 29 - Nº DE ESTABELECIMENTOS NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1995

		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	15	60,0	141	67,1	112	55,4	113	55,4	146	47,1	24	61,5	67	69,1	57	59,4	258	66,7	933	59,4
382	DK 29+30	6	24,0	36	17,1	48	23,8	57	27,9	74	23,9	9	23,1	19	19,6	13	13,5	64	16,5	326	20,8
383	DL 31+32	1	4,0	19	9,0	31	15,3	20	9,8	48	15,5	2	5,1	11	11,3	8	8,3	38	9,8	178	11,3
384	DM 34+35			4	1,9	6	3,0	7	3,4	15	4,8	3	7,7			15	15,6	25	6,5	75	4,8
385	DL 33	3	12,0	10	4,8	5	2,5	7	3,4	27	8,7	1	2,6			3	3,1	2	0,5	58	3,7
	TOTAL	25	100	210	100	202	100	204	100	310	100	39	100	97	100	96	100	387	100	1570	100

Fonte: DEMQE

QUADRO 30 - EVOLUÇÃO DO Nº DE ESTABELECIMENTOS NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, EM 1991 E 1995

		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	-4	-21,1	17	13,7	30	36,6	8	7,6	-34	-18,9	8	50,0	-3	-4,3	17	42,5	33	14,7	72	8,4
382	DK 29+30	5	500,0	18	100,0	9	23,1	11	23,9	-13	-14,9	6	200,0	3	18,8	3	30,0	25	64,1	67	25,9
383	DL 31+32	0	0,0	0	0,0	5	19,2	2	11,1	4	9,1	0	0,0	3	37,5	2	33,3	-1	-2,6	15	9,2
384	DM 34+35			1	33,3	-1	-14,3	-9	-56,3	-2	-11,8	-3	-50,0			4	36,4	5	25,0	-5	-6,3
385	DL 33	0	0,0	5	100,0	0	0,0	1	16,7	-2	-6,9	1				2	200,0	-1	-33,3	6	11,5
	TOTAL	1	4	41	24	43	27	13	7	-47	-13	12	44	3	3	28	41	61	19	155	11

Fonte: DEMQE

Chave do código CAE:

381	DJ 28	Fabrico de produtos metálicos
382	DK 29+30	Fabrico de produtos máquinas não-eléctricas
383	DL 31+32	Fabrico de máquinas e equipamento eléctrico
384	DM 34+35	Fabrico de material de transporte
385	DL 33	Fabrico de aparelhos e instrumentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria

O declínio da actividade industrial atinge em particular os sectores das máquinas não-eléctricas e o material de transporte, constituindo o material eléctrico uma excepção no contexto das indústrias em estudo, na medida em que se assistiu entre 1991 e 1995 a taxas de crescimento dos estabelecimentos e do pessoal ao serviço da ordem dos 9 % e 8 %, respectivamente, apesar de estes indicadores deverem ser relativizados perante a dimensão dos valores absolutos (o aumento do número de estabelecimentos não foi além das 4 unidades, como se poderá observar no Quadro 30).

Igualmente a assistir a um forte declínio do número de pessoas ao serviço nas indústrias metalomecânica e eléctrica, Matosinhos pode estar a conhecer um processo de repulsão das actividades industriais comparável ao verificado no Porto, ainda que o aumento do número de estabelecimentos não permita excluir a possibilidade de tal fenómeno surgir em paralelo com a reestruturação de diversos sectores. Tal pode estar a acontecer nos produtos metálicos, onde a violenta quebra do número de efectivos surgiu a par do incremento do número de unidades industriais.

Este fenómeno, análogo ao observado no material eléctrico, contrasta com o verificado no material de transporte, onde a dimensão média dos números de estabelecimentos cresceu, facto que poderá ter origem na implantação de unidades de grande dimensão. Trata-se de um resultado algo surpreendente, se atendermos ao fraco desempenho deste sector em todos os outros concelhos da AMP. No domínio das máquinas não-eléctricas, a tendência ascendente verificada no período em análise colocou este concelho na liderança da AMP, no que concerne à variável emprego.

Finalmente a Maia, concelho conhecido pelo seu dinamismo industrial, assistiu à quase estagnação do número de efectivos nas actividades em estudo, a par do incremento acentuado do número de estabelecimentos. Assinala-se o dinamismo observado nos produtos metálicos - um sector duramente castigado nos concelhos acima referidos e no conjunto da AMP - e nas máquinas não-eléctricas.

Os resultados negativos registados nas indústrias eléctricas, precisamente num período marcado por um elevado investimento realizado por duas das maiores empresas mundiais do sector (Texas Instruments e Samsung) pode ser indiciador da orientação seguida pelas multinacionais do sector na AMP, mais voltadas para o up-grading tecnológico e menos para o recurso intensivo ao factor mão-de-obra. Regista-se igualmente um recuo muito significativo do sector "material de transporte", à semelhança do observado na maioria dos outros concelhos.

Incidindo a análise dos dados do D.E.M.Q.E. sobre os concelhos da AMP de menor representatividade industrial, constata-se que apesar de o acréscimo do número de

QUADRO 31 - DIMENSÃO MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS PERTENCENTES ÀS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS, 1991/1995

		ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995	1991	1995
381	DJ 28	12,9	5,3	13,9	8,0	14,9	15,5	39,5	16,9	16,9	16,2	7,8	7,9	10,3	9,7	11,8	10,8	22,7	17,9	19,5	14,2
382	DK 29+30	37,0	8,5	48,7	38,1	15,9	20,9	36,3	33,0	26,4	17,2	33,7	20,0	21,2	19,6	35,3	39,5	16,1	14,3	26,7	23,2
383	DL 31+32	4,0	6,0	28,7	8,9	90,8	46,2	90,2	69,8	19,3	19,1	42,0	6,5	97,1	147,7	12,3	19,5	91,2	118,2	60,6	57,3
384	DM 34+35			30,7	16,0	27,0	25,2	24,8	72,3	28,6	26,1	28,3	47,0			30,5	22,1	126,9	94,1	52,6	52,5
385	DL 33	7,7	4,7	15,2	6,2	25,2	20,4	42,2	37,7	7,1	7,5		6,0			5,0	17,0	3,7	3,5	13,5	12,2
	TOTAL	12,9	6,0	19,6	13,3	28,4	21,9	42,4	29,2	19,3	16,6	17,8	13,6	19,5	27,3	18,2	17,4	36,3	32,0	27,2	22,7

Fonte: DEMQE

QUADRO 32 - Nº DE ESTABELECIMENTOS PERTENCENTES ÀS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS NA AMP, SEGUNDO A DIMENSÃO, EM 1991

		1-4 P. SERV.		5-9 P. SERV.		10-49 P. SERV.		50-99 P. SERV.		100-499 P. SERV.		500+ P. SERV.	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	304	35,3	216	25,1	283	32,9	30	3,5	25	2,9	3	0,3
382	DK 29+30	63	24,3	62	23,9	97	37,5	20	7,7	17	6,6		
383	DL 31+32	41	25,2	31	19,0	77	47,2	8	4,9	12	7,4	4	2,5
384	DM 34+35	13	16,3	16	20,0	33	41,3	10	12,5	7	8,8	1	1,3
385	DL 33	21	40,4	14	26,9	15	28,8	1	1,9	1	1,9		
	TOTAL	442	31,2	339	24,0	505	35,7	69	4,9	62	4,4	8	0,6

Fonte: DEMQE

QUADRO 33 - Nº DE ESTABELECIMENTOS PERTENCENTES ÀS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS NA AMP, SEGUNDO A DIMENSÃO, EM 1995

		1-4 P. SERV.		5-9 P. SERV.		10-49 P. SERV.		50-99 P. SERV.		100-499 P. SERV.		500+ P. SERV.	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	396	42,4	250	26,8	237	25,4	31	3,3	18	1,9	1	0,1
382	DK 29+30	115	35,3	58	17,8	118	36,2	18	5,5	17	5,2		
383	DL 31+32	54	30,3	48	27,0	57	32,0	9	5,1	5	2,8	4	2,2
384	DM 34+35	13	17,3	16	21,3	31	41,3	10	13,3	7	9,3	2	2,7
385	DL 33	28	48,3	15	25,9	13	22,4	1	1,7	1	1,7		
	TOTAL	606	38,6	387	24,6	456	29,0	69	4,4	48	3,1	7	0,4

Fonte: DEMQE

estabelecimentos constituir um fenómeno generalizado, apenas na Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde tal crescimento foi acompanhado pela variável emprego.

Em Gondomar, concelho marcado pelo predomínio das pequenas empresas, assistimos a uma alteração radical do perfil do emprego das indústrias metalomecânicas e eléctricas. Verifica-se assim que a pujança das máquinas não-eléctricas (segundo concelho mais representativo da AMP do ponto de vista do emprego, em 1995) não tem correspondência nos demais sectores de actividade (Quadros 25 e 26).

Particularmente nos produtos metálicos, sector responsável por mais de 70 % dos estabelecimentos metalomecânicos e eléctricos do concelho em 1991, o peso do emprego face ao conjunto das actividades CAE (rev. 1) 38 caía de mais de 52 % do total concelhio em 1991 para cerca de 40 % volvidos apenas quatro anos. Em termos absolutos, tal quebra traduziu-se na supressão de cerca de 600 postos de trabalho em quatro anos (Quadro 28).

Vila do Conde e Valongo apresentam-se claramente como os concelhos de maior crescimento sectorial no conjunto metropolitano, registando acréscimos em termos de emprego da ordem dos 35 % e 44 %, respectivamente. O pessoal ao serviço cresceu deste modo em mais de 800 pessoas, em Valongo, e em mais de 430, em Vila do Conde.

A evolução do número de estabelecimentos (bastante modesta em Valongo, contrariamente ao registado em Vila do Conde) denuncia a presença de diferenças significativas quanto aos factores que impulsionaram a mudança (Quadro 30). Não obstante o subsector de actividades responsável pelo crescimento - o material eléctrico - ter sido o mesmo em ambos os concelhos, em Valongo parecem ser nítidos os efeitos da implantação de uma multinacional americana do ramo das cablagens.

É de salientar o facto de a instalação em Vila do Conde de uma unidade industrial de grandes dimensões da multinacional alemã Siemens, envolvendo verbas superiores a 100 milhões de contos - vir nos próximos anos a alterar drasticamente o panorama industrial deste concelho.

Finalmente, Espinho - município cujo volume de emprego na metalomecânica representa menos de 1 % do total metropolitano do sector (Quadro 26) - parece estar a assitir à quebra da sua já reduzida representatividade industrial, um fenómeno que atinge sobretudo a fabricação de produtos metálicos, precisamente a actividade metalomecânica com maior peso no concelho.

Duas ilações poderão ser extraídas desta breve descrição das tendências mais significativas da evolução recente da metalomecânica a nível territorial. Em primeiro

lugar, é notória a ausência de uma dinâmica territorialmente uniforme de cada uma das actividades associadas ao sector. Em segundo lugar, constata-se que esta heterogeneidade de dinâmicas assenta num padrão de distribuição espacial dos diferentes segmentos industriais também ele marcado por uma elevada dispersão.

Numa perspectiva dinâmica, verifica-se que é possível assistir, por exemplo, a uma forte retracção da variável "pessoal ao serviço" nos estabelecimentos ligados à fabricação de produtos metálicos, ao mesmo tempo que o mesmo sector atravessa no vizinho concelho da Maia um período marcado por uma notável expansão do volume de emprego.

Diversas explicações poderão ser atribuídas a este fenómeno. A mais óbvia prende-se com a presença das já referidas tendências dispersivas da localização do emprego industrial afecto a estes sectores de actividade. Manifestando-se a partir da década de 60 nos concelhos periféricos mais ocidentais, tais como Matosinhos, Maia e V. N. de Gaia (Cardoso, 1986, 1990; CCRN, 1987; Vázquez, 1992), este movimento tem revelado em anos recentes alguma propensão para a expansão não apenas no sentido da sua continuidade ao longo do litoral[38], como também em direcção a localizações mais interiores, designadamente Valongo. A expansão das infraestruturas de transportes poderá explicar grande parte destes movimentos.

Uma segunda ordem de factores que poderá estar na origem da disparidade de tendências acima referida, relaciona-se com o insuficiente grau de desagregação dos elementos estatísticos que serviram de base a esta análise.

Assim, do mesmo modo que sob a designação de "fabricantes de produtos metálicos" coexistem produtores de artigos extremamente diversificados, funcionando segundo lógicas distintas, também os produtores de máquinas não-eléctricas têm por clientes actividades muito variadas. Quanto ao material eléctrico, a estes aspectos soma-se a forte presença de empresas dominadas pelo capital externo e orientadas quase exclusivamente para os mercados externos. Tais unidades operam de acordo com critérios frequentemente desfasados das conjunturas económicas local e nacional.

Todas estas constatações ajudam a realçar a importância da avaliação da tradução espacial das dinâmicas industriais segundo critérios mais finos do que os proporcionados pela análise das estatísticas.

Os dados incluídos no "Anuário Metalurgia e Metalomecânica" (ANEMM e AIMMAP, 1998), publicação das duas principais associações empresariais do país ligadas a estes

[38] A expansão do emprego industrial em Vila do Conde e Gaia vão ao encontro desta afirmação, ao mesmo tempo que a retracção industrial de Matosinhos poderá ter origem, como vimos, na expansão para fora dos limites do concelho do Porto de fenómenos de selectividade ao nível do uso do solo favoráveis à terciarização

dois ramos, são expressivos acerca da quase generalizada ausência de padrões de especialização sectorial significativos em qualquer dos concelhos em análise.

No domínio dos produtos metálicos, por exemplo, é possível encontrar um número significativo de produtores de artigos de latoaria em V. N. de Gaia, Porto, Gondomar ou Maia. Os fabricantes de artigos sanitários e de tubagens distribuem-se por estes concelhos e ainda por Matosinhos e Vila do Conde, o mesmo acontecendo com os produtores de caixilharia, caldeiras, ferragens e estruturas metálicas, estes últimos também com alguma representatividade em Valongo.

Entre os fabricantes de máquinas não-eléctricas, o panorama dispersivo não difere substancialmente. Comparativamente aos fabricantes de produtos metálicos, constata-se uma maior concentração deste subsector nos concelhos mais representativos do ponto de vista industrial, situação que não será indissociável do facto de o peso deste sector no tecido produtivo ser, ao nível da AMP, claramente inferior.

Deste modo, Matosinhos, Maia, Porto e Ermesinde (Valongo) surgem como localizações privilegiadas para a localização de equipamentos para a indústria alimentar, Matosinhos e Maia para os equipamentos destinados à construção civil e Porto, Maia e Matosinhos no respeitante às máquinas para a indústria têxtil, as máquinas especiais, máquinas ferramentas e máquinas de precisão. Porto, Maia e Gaia reúnem a generalidade dos fabricantes de ascensores e equipamento de elevação, gruas e guindastes. No Porto e em Matosinhos concentra-se a maioria dos fabricantes de rolamentos, motores, bombas e grupos electrobomba.

Entre os produtores dos diversos tipos de fogões e fornos, para além da localização de várias empresas no Porto e Maia, é notória a presença de algumas empresas de dimensão significativa em Rio Tinto (Gondomar) e Valongo. A representatividade destes dois concelhos periféricos tem ao menos parcialmente origem em estratégias de deslocalização industrial: a Fábrica de Produtos Estrela, por exemplo, com sede em Rio Tinto, foi durante muitos anos uma empresa emblemática do Porto.

As excepções a este panorama de relativa dispersão espacial prendem-se com situações extremamente localizadas e pontuais, geralmente protagonizadas por empresas cuja actividade complementa sectores caracterizados por uma elevada concentração a nível territorial. São exemplo destas situações os produtores de equipamentos destinados à indústria das conservas, maioritariamente localizados em Matosinhos, e os fabricantes de máquinas destinadas à indústria da cortiça, localizados em Gaia e servindo o vizinho concelho da Feira.

Os produtores de material de transporte parecem ser aqueles que reúnem um maior índice de concentração territorial, dado o forte peso que este ramo detém num único concelho: Vila Nova de Gaia. Aqui se localizam, com efeito, alguns dos principais fabricantes de carroçarias para autocarros do país (Costa e Silva, 1993), assim como os produtores de diversos tipos de acessórios, designadamente pára-choques, estruturas para assentos, pedais e conjuntos pedaleiros, peças estampadas de carroçaria e acessórios para automóveis em geral.

O Porto e, em menor escala, Matosinhos, conseguem reunir algumas empresas pertencentes a áreas cuja representatividade no Norte de Portugal é relativamente escassa. É o caso dos fabricantes de equipamentos de comando e controlo, guilhotinas, quinadeiras, fechos de correr, embalagens metálicas, depósitos, instalações de ar condicionado, etc.

O contraste entre a dispersão observada a nível metropolitano e os tradicionais índices de concentração sectorial verificados em concelhos localizados na área de industrialização difusa envolvente da AMP, tais como Guimarães (cutelaria), Águeda (ferragens, motociclos e bicicletas, mobiliário metálico...), Feira (ferragens) ou Oliveira de Azeméis (louça metálica), indicia um menor impacto na AMP das condições de endogeneização do desenvolvimento local enunciadas por Reis (1992) e Reis et al. (1996) a respeito da estruturação do sistema produtivo local de Águeda.

Entre os factores que, segundo este autor, contribuíram decisivamente para a durabilidade do sistema de industrialização local daquele concelho avulta a presença de um "quadro de condições de vida onde são manifestas as formas de sociabilidade de raiz local" (Reis, 1992, p. 205) no seio do qual se iniciou, desenvolveu e consolidou uma cultura técnica e um sistema de interdependências industriais envolvendo os agentes locais.

Através de processos de mobilidade profissional, foram sendo constituídas em Águeda camadas sucessivas de empresários de raiz local cuja actividade se alimenta de uma lógica de complementaridade dos rendimentos salariais com outras actividades produtivas, designadamente a agrícola.

Um modelo que articula de forma tão nítida a esfera produtiva industrial e as condições sociais locais encontra cada vez mais num meio como a periferia da Área Metropolitana - caracterizado por uma exposição acrescida às dinâmicas locativas com origem no epicentro metropolitano - sérios obstáculos à sua reprodução.

Tal não significa, porém, que alguns dos traços caracterizadores das economias industriais de feição mais claramente territorializada não sejam igualmente observáveis em vários subsectores da metalomecânica[39].

Efectivamente, também nestes casos se faz sentir a relativa irrelevância dos agentes empresariais exteriores ao meio local, a presença de complementaridades produtivas expressas num sistema de interdependências industriais, a elevada mobilidade profissional e o papel desempenhado por agentes colectivos, nomeadamente as associações empresariais sectoriais.

Contrastando com estas observações, as indústrias eléctricas apresentam um padrão de desenvolvimento e consolidação claramente distinto, dada a presença de unidades de grande dimensão frequentemente impulsionadas por agentes empresariais exógenos ao meio local.

A principal empresa industrial do sector, produtora de máquinas e aparelhos industriais e localizada em Leça do Bailio (Matosinhos) constitui um bom exemplo de descentralização das actividades industriais no seio da AMP, na medida em que a sua sede localizava-se inicialmente no concelho do Porto.

Nos domínios das cablagens e dos componentes electrónicos, as principais unidades estão total ou parcialmente ligadas a empresas multinacionais dos respectivos sectores.

É num dos raros ramos de actividades superavitários do ponto de vista do comércio externo - os fios e cabos isolados - e entre os fabricantes de electrodomésticos que se manifesta a presença de elementos portadores de uma maior influência de factores endógenos, nomeadamente o predomínio de agentes empresariais locais. Não obstante, em ambos os casos as situações de êxito industrial parecem ter a ver mais com trajectórias individuais protagonizadas por aqueles agentes do que com a consolidação de uma cultura técnica territorialmente inscrita.

3.5 Níveis de qualificação e de habilitações

O padrão de qualificação dos recursos humanos ligados à metalomecânica apresenta-se, tal como referido no capítulo anterior, de um modo geral mais favorável do que o observado em outros sectores industriais, embora seja de realçar a presença de

[39] Tal verifica-se sobretudo entre os fabricantes de produtos metálicos - como vimos, o ramo de actividades que se apresenta mais disperso do ponto de vista espacial.

divergências significativas a nível intra-sectorial, marcadas uma vez mais pela oposição entre as indústrias eléctricas[40] e os demais subsectores de actividade (Quadros 34 a 36).

Com efeito, se as indústrias eléctricas apresentam um padrão de qualificação dos recursos humanos claramente superior à média no que diz respeito aos níveis situados no topo da pirâmide de qualificações (quadros médios e superiores, encarregados, contramestres e chefes de equipa), o mesmo não poderá ser inferido relativamente às tarefas de execução.

Contrariamente ao observado nas indústrias de produtos metálicos, máquinas e material de transporte, que apresentam uma proporção de profissionais qualificados invariavelmente superior a 50 % (dados de 1995), nas indústrias eléctricas este valor desce para menos de 30 %. Por outro lado, nas indústrias eléctricas mais de 30 % das pessoas ao serviço são consideradas semi-qualificadas, quando nos restantes subsectores essa taxa desce para níveis iguais ou inferiores a 15 % (Quadro 35). Entre os profissionais não-qualificados, as indústrias eléctricas revelam novamente uma presença muito acima da média, ultrapassando os 10 % do número total de pessoas ao serviço.

Estes números vão ao encontro da tese discutida no capítulo III desta dissertação, segundo a qual as empresas habitualmente inseridas em sectores de actividade ditos "avançados" ostentam frequentemente um padrão de qualificações dual, caracterizado pelo contraste entre a presença de um sector minoritário constituído por quadros e profissionais altamente qualificados e uma vasta maioria de mão-de-obra indiferenciada e desprovida de qualquer vínculo laboral estável.

A abundância de mão-de-obra - e o seu custo - constituiria assim o principal factor competitivo em localizações que, como a AMP, apresentam a este nível custos reduzidos, quando comparados com os registados nos países-sede destas empresas.

Pelo contrário nas empresas metalomecânicas abundam os operários qualificados, tais como serralheiros, torneiros, fresadores ou limeiros. O confronto dos dados referentes ao nível de qualificações com os respeitantes aos níveis de habilitações permite-nos extrair algumas ilações acerca dos recursos humanos neste sector (Quadros 37 a 39).

Em 1995, cerca de 44 % dos trabalhadores das empresas produtoras de máquinas não eléctricas, 49 % dos pertencentes ao sector do material de transporte e 56 % dos trabalhadores ligados ao fabrico de produtos metálicos tinham um nível de habilitações

[40] Por uma questão de simplificação, são abrangidas pela designação genérica de "industrias eléctricas" não apenas as actividades pertencentes aos ramos CAE (rev. 1) 383 (Fabricação de máquinas, aparelhos, utensílios e outro material eléctrico) e CAE (rev. 1) 385 (Instrumentos profissionais, científicos e de aparelhos de medida, de verificação, fotográficos e de instrumentos de óptica). Estes sectores correspondem, grosso modo, aos agrupamentos de actividades CAE (rev. 2) 31, 32 e 33

QUADRO 34 - NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1991

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	16812	100	1361	8,1	165	1,0	163	1,0	550	3,3	341	2,0	8385	49,9	2532	15,1	1314	7,8	2001	11,9
382	DK 29+30	6917	100	583	8,4	97	1,4	96	1,4	222	3,2	268	3,9	3670	53,1	522	7,5	404	5,8	1055	15,3
383	DL 31+32	9873	100	788	8,0	571	5,8	404	4,1	643	6,5	230	2,3	2460	24,9	3789	38,4	212	2,1	776	7,9
384	DM 34+35	4205	100	237	5,6	92	2,2	46	1,1	143	3,4	195	4,6	2530	60,2	334	7,9	193	4,6	435	10,3
385	DL 33	700	100	165	23,6	6	0,9	12	1,7	19	2,7	30	4,3	134	19,1	244	34,9	12	1,7	78	11,1
TOTAL		38507	100	3134	8,1	931	2,4	721	1,9	1577	4,1	1064	2,8	17179	44,6	7421	19,3	2135	5,5	4345	11,3

Fonte: DEMQE

QUADRO 35 - NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1995

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	13278	100	234	1,8	986	7,4	101	0,8	417	3,1	355	2,7	6995	52,7	2039	15,4	859	6,5	1292	9,7
382	DK 29+30	7558	100	135	1,8	522	6,9	193	2,6	283	3,7	307	4,1	3925	51,9	857	11,3	422	5,6	914	12,1
383	DL 31+32	10205	100	208	2,0	621	6,1	491	4,8	535	5,2	385	3,8	2919	28,6	3130	30,7	1348	13,2	570	5,6
384	DM 34+35	3937	100	103	2,6	161	4,1	89	2,3	266	6,8	234	5,9	2261	57,4	310	7,9	234	5,9	279	7,1
385	DL 33	709	100	17	2,4	69	9,7	5	0,7	24	3,4	45	6,3	201	28,3	227	32,0	41	5,8	80	11,3
TOTAL		35687	100	697	2,0	2359	6,6	879	2,5	1525	4,3	1326	3,7	16301	45,7	6563	18,4	2904	8,1	3135	8,8

Fonte: DEMQE

QUADRO 36 - EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS DA AMP, 1991/95

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	-3534	-21	-1127	-82,8	821	497,6	-62	-38,0	-133	-24,2	14	4,1	-1390	-16,6	-493	-19,5	-455	-34,6	-709	-35,4
382	DK 29+30	641	9	-448	-76,8	425	438,1	97	101,0	61	27,5	39	14,6	255	6,9	335	64,2	18	4,5	-141	-13,4
383	DL 31+32	332	3	-580	-73,6	50	8,8	87	21,5	-108	-16,8	155	67,4	459	18,7	-659	-17,4	1136	535,8	-206	-26,5
384	DM 34+35	-268	-6	-134	-56,5	69	75,0	43	93,5	123	86,0	39	20,0	-269	-10,6	-24	-7,2	41	21,2	-156	-35,9
385	DL 33	9	1	-148	-89,7	63	1050,0	-7	-58,3	5	26,3	15	50,0	67	50,0	-17	-7,0	29	241,7	2	2,6
TOTAL		-2820	-7	-2437	-77,8	1428	153,4	158	21,9	-52	-3,3	262	24,6	-878	-5,1	-858	-11,6	769	36,0	-1210	-27,8

Fonte: DEMQE

Chave do código CAE:

381	DJ 28	Fabrico de produtos metálicos
382	DK 29+30	Fabrico de produtos máquinas não-eléctricas
383	DL 31+32	Fabrico de máquinas e equipamento eléctrico
384	DM 34+35	Fabrico de material de transporte
385	DL 33	Fabrico de aparelhos e instrumentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria

QUADRO 37 - NÍVEL DE HABILITAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS, 1991

CAE		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	16812	100	10476	62,3	3215	19,1	2102	12,5	326	1,9	693	4,1
382	DK 29+30	6917	100	3558	51,4	1659	24,0	1135	16,4	209	3,0	356	5,1
383	DL 31+32	9873	100	2998	30,4	1870	18,9	3941	39,9	706	7,2	358	3,6
384	DM 34+35	4205	100	2594	61,7	840	20,0	564	13,4	129	3,1	78	1,9
385	DL 33	700	100	333	47,6	204	29,1	126	18,0	10	1,4	27	3,9
	TOTAL	38507	100	19959	51,8	7788	20,2	7868	20,4	1380	3,6	1512	3,9

Fonte: DEMQE

QUADRO 38 - NÍVEL DE HABILITAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS, 1995

		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	13278	100	7413	55,8	3078	23,2	2095	15,8	325	2,4	367	2,8
382	DK 29+30	7558	100	3309	43,8	1976	26,1	1804	23,9	315	4,2	108	1,4
383	DL 31+32	10205	100	2265	22,2	3259	31,9	3872	37,9	696	6,8	113	1,1
384	DM 34+35	3937	100	1927	48,9	988	25,1	806	20,5	177	4,5	39	1,0
385	DL 33	709	100	251	35,4	187	26,4	207	29,2	17	2,4	47	6,6
	TOTAL	35687	100	15165	42,5	9488	26,6	8784	24,6	1530	4,3	674	1,9

Fonte: DEMQE

QUADRO 39 - EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE HABILITAÇÕES DO PESSOAL AO SERVIÇO NAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS, 1991/1995

		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
381	DJ 28	-3534	-21	-3063	-29,2	-137	-4,3	-7	-0,3	-1	-0,3	-326	-47,0
382	DK 29+30	641	9	-249	-7,0	317	19,1	669	58,9	106	50,7	-248	-69,7
383	DL 31+32	332	3	-733	-24,4	1389	74,3	-69	-1,8	-10	-1,4	-245	-68,4
384	DM 34+35	-268	-6	-667	-25,7	148	17,6	242	42,9	48	37,2	-39	-50,0
385	DL 33	9	1	-82	-24,6	-17	-8,3	81	64,3	7	70,0	20	74,1
	TOTAL	-2820	-7	-4794	-24,0	1700	21,8	916	11,6	150	10,9	-838	-55,4

Fonte: DEMQE

Chave do código CAE:

381	DJ 28	Fabrico de produtos metálicos
382	DK 29+30	Fabrico de produtos máquinas não-eléctricas
383	DL 31+32	Fabrico de máquinas e equipamento eléctrico
384	DM 34+35	Fabrico de material de transporte
385	DL 33	Fabrico de aparelhos e instrumentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria

igual ou inferior ao 1° ciclo do ensino básico (quatro anos de escolaridade). Pelo contrário mas indústrias eléctricas esses valores caíam para pouco mais de 20 % (Quadro 38).

Entre os trabalhadores detentores de um nível de habilitações correspondente a entre 9 e 12 anos de escolaridade (3° ciclo do básico e ensino secundário), as indústrias mecânicas oscilam entre os 16 %, nos produtos metálicos e os 24 %, nas máquinas não-eléctricas, subindo para quase 38 % nas indústrias eléctricas. A posição mais confortável destas indústrias estende-se ao ensino superior, na medida em que a proporção de trabalhadores possuidores de um curso de bacharelato ou licenciatura é claramente superior à das indústrias metalomecânicas

Em suma, o sector em estudo revela, relativamente à qualificação dos recursos humanos uma clivagem acentuada entre as indústrias metalomecânicas e eléctricas.

No primeiro caso, a presença de um amplo contingente de operários especializados, mas portadores de níveis de instrução muito baixos (a chamada "escola da vida"...) constitui um obstáculo ao aumento da produtividade da indústria, na medida em que é reconhecida a importância da formação geral dos trabalhadores nos processo de adaptação às novas tecnologias. Trata-se de um problema que tende a agravar-se à medida que as necessidades de reconversão tecnológica se vão tornando cada vez mais prementes.

Quanto às indústrias eléctricas, o facto de os trabalhadores terem, em geral, um grau de escolarização mais elevado não impediu a sua classificação entre os mais baixos níveis de qualificação profissional. Neste sector, dominado em grande parte por empresas multinacionais, a concorrência movida por países cujos custos laborais são claramente inferiores aos registados na AMP[41] constitui, num contexto marcado pela crescente abertura dos mercados internacionais, o grande desafio para os próximos anos.

3.6 Análise da Densidade Institucional do Sector

Entre os ramos de actividades mais representativos da indústria transformadora na Região Norte, o metalomecânico constitui, indiscutivelmente, aquele que concentra na AMP um conjunto mais diversificado de instituições de apoio de carácter não-mercantil. Assim, ao triângulo Associação Empresarial Sectorial / Centro Tecnológico / Centro de Formação somam-se a uma escola profissional destinada a formar quadros intermédios, os departamentos de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade

[41] No caso concreto da Europa Oriental, aos baixos custos da mão-se-obra soma-se a presença de níveis de habilitações consideravelmente superiores aos registados na AMP.

do Porto e do Instituto Politécnico, dois interfaces de investigação e desenvolvimento de matriz universitária e ainda a delegação do Norte do Instituto de Soldadura e Qualidade.

Criada em 1957, a AIMMAP - Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal - tem sede no Porto e presta serviços de consultadoria e informação nas áreas jurídica, laboral, económica e fiscal, da contratação colectiva, da formação profissional, da qualidade e do financiamento ao investimento. Entre as actividades promovidas por esta instituição, contam-se a organização de feiras e exposições, os seminários, colóquios, debates e congressos, as missões empresariais, as análises de conjuntura e os estudos sectoriais.

As Pequenas e Médias Empresas constituem a grande maioria das seus associados (cerca de 1100) e os principais solicitadores destes serviços, situação que reflecte as características do perfil empresarial acima referido.

A AIMMAP é fundadora de outras instituições de apoio ao sector, às quais os seus sócios têm acesso privilegiado e condições mais favoráveis. Estas entidades são o CATIM (Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica), o CENFIM (Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica) e a ESTEM (Escola de Tecnologia Mecânica).

A AIMMAP está filiada em associações nacionais (CIP - Confederação da Indústria Portuguesa; APCER - Associação Portuguesa para a Certificação; CEN - Conselho Empresarial do Norte) e internacionais, nomeadamente europeias. No âmbito destas filiações, promove contactos entre empresários.

O CATIM é uma instituição sem fins lucrativos criada em 1980 como resultado de um protocolo estabelecido entre a AIMMAP, o Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI), o Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial (INETI) e a então Direcção Geral da Qualidade, conta com mais de 330 associados e possuiu a sua sede no Porto.

As suas áreas de actuação centram-se na assistência técnica e tecnológica, na qualidade, certificação e normalização, nas análises e ensaios e na metrologia. Atravessando actualmente uma fase de expansão e diversificação das suas funções, o CATIM apresenta actualmente um relativo equilíbrio financeiro, decorrente em grande medida das imposições relacionadas com a implementação dos diversos programas de apoio às indústrias transformadoras.

Contrariamente ao CATIM, o CENFIM, instituição criada em 1985 ao abrigo de um protocolo entre o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), a AIMMAP e a

sua congénere do sul, tem sede em Lisboa e orienta a sua actividade para a actualização permanente das qualificações profissionais através de acções de formação, reciclagem e aperfeiçoamento.

A formação tecnológica distribui-se por áreas como o desenho, a manutenção industrial, a serralharia, o controlo de qualidade e a soldadura, entre outras. No que concerne às tecnologias avançadas, destacam-se a operação e programação CNC, o fabrico, desenho e projecto assistido por computador (respectivamente CAM, CAD e CAE), os sistemas integrados de produção (CIM) e as técnicas de automação.

As acções do CENFIM dirigem-se igualmente para a formação de empresários, quadros superiores e chefias intermédias.

Entre as acções dirigidas aos empresários e quadros superiores, destacam-se as áreas da gestão, da qualidade, da manutenção industrial, das tecnologias avançadas de produção, do *design* e do ambiente. Quanto aos quadros e chefias intermédias, são privilegiadas as técnicas de liderança, a orçamentação, a informática, a organização e preparação do trabalho e as tecnologias avançadas de produção.

É sobretudo para este último sector de profissionais que se dirige a ESTEM, uma entidade localizada em Ermesinde (Valongo) que conta entre os seus sócios fundadores o INETI, a AIMMAP e a sua congénere do sul. Para além dos cursos de formação profissional nas áreas da qualidade, informática e sistemas CAD, do controlo dos processos e produtos e das técnicas de vendas (com duração entre 36 e 175 horas), esta escola ministra um "curso de tecnologia mecânica" destinado a pessoas que possuam o 11º ano como habilitação mínima de acesso.

O Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ), criado em 1965, tem as sua delegação Norte sediada em Grijó (V.N. de Gaia) e possui unidades laboratoriais acreditadas na certificação e na normalização. Revelando alguma capacidade no domínio da I&D e uma boa relação com as Universidades, a maior parte das sua intervenção concentra-se, no entanto, na sede em Lisboa.

A montante do modelo linear de inovação, salienta-se a presença de interfaces de matriz universitária criados no seio da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

O IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica - é uma estrutura bipolar (possui um outro pólo no Instituto Superior Técnico) criada em 1991 pelos departamentos de Engenharia Mecânica de ambas as instituições ao abrigo do programa CIÊNCIA. Os pólos de Lisboa e do Porto possuem autonomia financeira.

O IDMEC tem por objectivos contribuir para a criação de uma massa crítica constituída por equipas especializadas com capacidade para a empreender projectos de investigação de âmbito nacional e internacional, bem como liderar projectos de I&D de âmbito nacional e europeu, formar investigadores para as instituições de educação superior para as empresas, contribuir para a formação de base e contínua de engenheiros e proceder à transferência de tecnologias e conhecimento avançado da Universidade para os sectores industriais e de serviços.

O Pólo da FEUP concentra a sua intervenção nas áreas da concepção de estruturas, fluídos e energia e produção automatizada. A investigação aplicada detém uma clara predominância sobre a investigação fundamental. Na prática, a sua intervenção tem-se centrado na candidatura a projectos financiados pela União Europeia e pela JNICT, no âmbito do programa PRAXIS XXI (sucessor do CIÊNCIA).

O IDMEC não tem quadros próprios. Entre doutorados, mestres e bolseiros, colaboram com o IDMEC/Porto 87 investigadores.

Mais próximo da actividade empresarial encontra-se o INEGI - Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, igualmente ligado à FEUP. Criado em 1986, tem por sócios efectivos, para além desta faculdade, a AIMMAP, a Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial, a Associação dos Antigos Alunos do Departamento de Engenharia Mecânica (ADEMEC) e o INETI. O INEGI mantém ainda relações estreitas com um grupo de sócios aderentes constituído por cerca de oitenta empresas industriais e outras instituições, parte das quais deverá receber brevemente o estatuto de sócio efectivo, mediante um processo de ampliação do património associativo.

O objectivo fundamental do INEGI consiste no aprofundamento da ligação Universidade-Indústria, recorrendo a mecanismos como a consultoria especializada e o desenvolvimento de protótipos, a formação contínua e os contratos de I&D. Para além dos cinquenta elementos que actualmente constituem os seus quadros próprios, conta com a colaboração de docentes da Universidade do porto, bolseiros e estagiários.

A estrutura organizativa do INEGI apresenta-se bastante descentralizada, dividindo-se em secções orientadas para diferentes áreas de actividade, tais como a automação, a gestão e engenharia industrial, os materiais e processos tecnológicos, a computação, os materiais compósitos, os ensaios tecnológicos, a fundição e a térmica industrial, entre outras. Várias destas unidades foram criadas recentemente ao abrigo dos programas PEDIP e CIÊNCIA.

Os actividades do INEGI, designadamente as laboratoriais, são tidas como complementares ás proporcionadas pelo CATIM, posicionando-se a montante no processo de inovação linear.

Uma análise elaborada pelos INEGI relativa aos seus clientes no ano de 1995 conclui que o distrito do Porto é responsável por cerca de metade da facturação do instituto e quase 60 % do número de clientes. Os sectores das máquinas não eléctricas e dos produtos metálicos são, obviamente, os mais representativos, sendo responsáveis por respectivamente 18,8 % e 13,9 % do número total de clientes e 22,6 % e 22,8 % da facturação. No entanto, praticamente todos os sectores de actividade - industriais e terciários - estão representados, com destaque para os serviços prestados às empresas.

Naquele ano, a instituição facturou quase 174 000 contos e contou com cerca de 100 clientes com uma facturação superior a 100 contos. O desenvolvimento de equipamentos, os estudos e diagnósticos, a produção, os ensaios, o desenvolvimento de produtos e a formação foram por esta ordem as áreas de intervenção do instituto responsáveis pelo maior volume de facturação.

A ADITEC - Associação para o desenvolvimento de inovação tecnológica - é uma instituição de interface nascida em 1994 com apoios do programa europeu PRISMA e integra entre os seus associados o o Instituto Politécnico português, Instituto Electrotécnico português, o Instituto de Soldadura e Qualidade, empresas e uma associação empresarial. Desenvolve as suas actividades nos domínios da consultoria, dos ensaios laboratoriais, da consultadoria e da homologação e certificação de produtos.

Apesar de as principais indústrias químicas e dos materiais de construção constituírem os principais clientes deste interface, são de salientar os ensaios de corrosão, que têm por clientes as empresas metalomecânicas.

No que concerne à rede de instituições de apoio ás indústrias eléctricas, realça-se o facto de a ANIMEE - Associação sectorial de âmbito nacional - ter sede em Lisboa, apresentando a delegação regional do Norte um staff técnico reduzido.

O Instituto Electrotécnico Português, entidade cujas funções se situam predominantemente no âmbito da certificação e da normalização, tem a sua delegação Norte na Senhora da Hora (Matosinhos). O Centro de Formação Profissional da Indústria Electrotécnica (CINEL), localizado no Porto, complementa as actividades associadas àquela associação.

No domínio da investigação, salienta-se a presença de diversos institutos ligados ao Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores da Faculdade de

Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e ainda duas instituições similares, ligadas ao Instituto Politécnico.

Criado em Lisboa em 1980, mas com equipas e instalações próprias no Porto desde 1985, o INESC - Instituto Nacional de Engenharia de Sistemas e de Computadores - é hoje a maior instituição sem fins lucrativos dedicada à investigação, ao desenvolvimento tecnológico e à formação avançada do país. As suas áreas de actividade estendem-se pelas telecomunicações, computadores e informática, sistemas electrónicos e sistemas industriais integrados de produção. Estão afectas ao INESC cerca de um milhar de pessoas, metade dos quais são investigadores.

O reforço da capacidade nacional de I&D - nomeadamente através do aumento dos recursos humanos qualificados, da cooperação a nível inter-institucional e do estímulo a à modernização - constitui o principal objectivo deste instituto, que se assume como uma instituição de interface entre os sectores de telecomunicações e tecnologias de informação e as Universidades públicas portuguesas.

Para além das Universidades e dos seus associados não universitários (nomeadamente os operadores nacionais de telecomunicações), constituem parceiros activos do INESC instituições sem fins lucrativos vocacionadas para a formação profissional em tecnologias avançadas. O INESC está ainda associado à AITEC, uma "incubadora" destinada a apoiar a constituição de empresas em áreas de actividade para as quais o sector privado não está ainda sensibilizado.

Outras duas instituições de interface, de dimensões mais modestas mas igualmente associados à FEUP, complementam as actividades de investigação daquela Faculdade nas áreas da electrónica e afins: o Centro CIM do Porto e o Pólo do Porto do Instituto de Sistemas e Robótica (ISR).

Nascido como um projecto-piloto no âmbito do programa europeu ESPRIT, destinado a promover a constituição de parcerias público/privado, o Centro CIM do Porto nasceu em 1990, fruto de um acordo entre e a Universidade e oito empresas industriais líderes no sector. Sendo o presidente geralmente um académico, os representantes da indústria detêm a maioria no processo de decisão.

A instituição encontra-se especializada em seis áreas tecnológicas: os sistemas CAD/CAM/CAE, a automação de processos, a movimentação de materiais, a robótica, a visão industrial (sistemas de inspecção e de qualidade total) e as comunicações industriais. Estes actividades são divididas em quatro áreas distintas. A formação, a produção industrial, a investigação e o desenvolvimento (ao abrigo de programas apoiados pela União Europeia) e os contratos industriais.

Desde que em 1995 o CIM se tornou um centro de investigação independente, a sua principal prioridade tem sido dirigida para a geração de um fluxo de projectos suficientemente amplo para assegurar a sua sobrevivência. Neste sentido, a participação em redes de âmbito internacional (com relações sobretudo com instituições similares da Europa e América Latina) tem constituído uma preocupação central para os seus dirigentes.

O ISR, criado em 1992, na sequência de iniciativas de investigadores do Instituto Superior Técnico (de Lisboa), da Universidade de Coimbra e das Faculdades de Engenharia e de Ciências da Universidade do Porto ao abrigo do programa CIÊNCIA, distribui as suas actividades por três pólos localizados nestas cidades.

O Pólo do Porto possui 28 investigadores efectivos (18 dos quais doutorados), para além de mestrandos, doutorandos e bolseiros. As actividades mais directamente relacionadas com as indústrias electromecânicas distribuem-se pela investigação fundamental, pela modelização e pelas tecnologias de produção, automação e robótica.
As preocupações futuras do ISR prendem-se com o alargamento do âmbito da I&D a novas áreas científicas, com o reforço da componente de formação técnica e científica e com o envolvimento crescente das empresas nacionais em acções conjuntas.

Para além da participação em instituições de interface com o meio empresarial, a FEUP integra igualmente núcleos de investigação designados por "Unidades Plurianuais". O Centro de estudos de Física, Acústica e Telecomunicações, o Centro de Investigação de Sistemas Eléctricos e o Núcleo de Inteligência Artificial e Robótica são as unidades cujas funções mais se aproximam das actividades em estudo neste capítulo.

O Instituto Politécnico do Porto (IPP) possui igualmente instituições de Interface vocacionadas para a prestação de serviços de apoio às actividades económicas. O Instituto para o Desenvolvimento tecnológico (IDT), criado em 1991 no quadro do PEDIP, atravessa actualmente uma fase de reconversão que tenderá a concentrar a maior parte das suas funções num número restrito de actividades, entre as quais os Sistemas de Informação. Colabora actualmente com empresas como a EFACEC e a EDP em projectos conjuntos de investigação.

3.7 O Desafio da Globalização

Em contactos estabelecidos com responsáveis pelas instituições descritas no ponto anterior, foi possível concluir que é consensual a convicção de que a presença nos

mercados externos - em particular nos mais exigentes - constitui um factor essencial à modernização das empresas dos sectores metalomecânico e eléctrico.

As empresas de forte vocação exportadora são, com efeito, as que revelam uma maior capacidade a nível organizacional e tecnológico, um maior grau de exigência quanto à qualidade dos seus produtos, e as que mais frequentemente solicitam os serviços tecnológicos proporcionados pelas instituições de interface.

Três exemplos de empresas, inseridas em diferentes subsectores do ramos de actividades em estudo, são reveladores da crescente inserção na economia global de uma parte do tecido produtivo da AMP: a A. Dias Ramos, no domínio das máquinas não-eléctricas; a EFACEC, nas indústrias eléctricas, e a Salvador Caetano, no material de transporte.

Líder nacional do sector de máquinas ferramentas há 40 anos, a empresa portuense A. Dias Ramos iniciou recentemente um processo de reorganização da sua estrutura, tendo em vista a profissionalização da gestão. A empresa produz sob a marca "ADIRA" máquinas para o trabalho de chapa por deformação (quinadoras, guilhotinas, prensas hidráulicas, linhas de corte transversal e longitudinal), num total de 100 modelos actualmente com certificação CE - ou seja, os seus modelos cumprem os requisitos de segurança exigidos pelas directivas da União Europeia.

Posicionando-se nos mercados de gama média e média-alta, a empresa exporta para 40 países, constituindo a Europa e os Estados Unidos os seus principais clientes. Trata-se de uma empresa que inclui na sua lista de clientes a Boeing, a Lockeed, a Motorola, a Marinha de Guerra dos EUA e a Casa Branca. Em 1996, a A. Dias Ramos facturou cerca de 2,5 milhões de contos e conta com mais de 200 trabalhadores.

O grupo EFACEC distribui as suas actividades pela distribuição de energia, sistemas de electrónica, telecomunicações, automação, robótica, motores eléctricos, bombas hidráulicas, ambiente e serviços. O seu volume de vendas ascende a 40 milhões de contos e conta com 2700 colaboradores distribuídos por quatro fábricas, uma das quais localizada na Maia, onde se situa a sede.

Concentrando outrora as suas actividades num mercado interno então fortemente protegido, o grupo deu nos últimos 10 anos passos significativos no sentido da internacionalização das suas actividades.

A montagem de uma estrutura de agentes, delegações e filiais constituiu uma primeira fase do processo de internacionalização das actividades que permitiu um rápido crescimento sustentado das exportações. Numa segunda fase, o grupo avançou para a

criação de "joint-ventures" e unidades fabris na China, Macau e Argentina com o intuito de penetrar nos mercados do Extremo Oriente e América do Sul.

A EFACEC é, desde há vários anos, um dos principais investidores privados nacionais em investigação e desenvolvimento, apostando cada vez mais no reforço das relações protocolares com as Universidades e centros de investigação de matriz universitária.

O Grupo Salvador Caetano iniciou-se na construção de carroçarias há mais de 50 anos, sendo actualmente o primeiro fabricante nacional do sector. A unidade fabril de Gaia - uma das três do grupo - fabrica e monta os mais diversos tipos de modelos de transporte de passageiros, para além de diversos componentes para a indústria automóvel. O volume de vendas desta unidade atingiu em 1996 os 5,9 milhões de contos, sendo 85 % deste total destinado aos mercados de exportação.

Constituindo o Reino Unido e a Espanha os principais mercados para a empresa, é possível encontrar autocarros com a marca "CAETANO" em mais de 40 países da Europa, Ásia, África e Américas. Recentemente, abriu uma unidade industrial em Moçambique.
A empresa concentra recursos crescentes no design, na investigação e no desenvolvimento de novos produtos, grande parte dos quais no âmbito de protocolos com universidades e interfaces de matriz universitária.

Por vezes, a intervenção das instituições de origem universitária foi determinante para o desenvolvimento dos processos de internacionalização.

A Vulcano, fabricante de esquentadores com sede no distrito de Aveiro, iniciou na década de 80 um processo de endogeneização de tecnologia licenciada da divisão térmica do grupo alemão Robert Bosch (Sousa, 1997). Por forma a poder a antecipar mutações tecnológicas e dar resposta às solicitações tecnológicas, a empresa criou o seu próprio departamento de investigação e desenvolveu, em colaboração com dois interfaces de investigação de matriz universitária localizados na AMP - o INESC e o INEGI - soluções destinadas a melhorar o desempenho dos seus produtos.

Conjugando inicialmente a produção para o mercado nacional com marca própria com o fornecimento da empresas licenciadora, a capacidade de produção da Vulcano foi crescendo rapidamente ao ponto de em 1992, já integrada no Grupo Bosch, alcançar a liderança europeia no sector, processo facilitado pelo livre acesso a todos os mercados e pela utilização das redes comerciais e de serviços pertencentes àquela multinacional.

Hoje, a Vulcano exporta *Know How* próprio, através do licenciamento a empresas localizadas em diversos países em desenvolvimento, invertendo-se assim a posição que

detinha 20 anos antes. Trata-se assim de um modelo exemplar de cooperação entre instituições de investigação localizadas na AMP e uma empresa situada na sua região envolvente.

Qualquer destes exemplos é protagonizado por empresas cujo perfil está longe de corresponder ao da grande maioria do tecido produtivo da AMP. Como se poderá depreender da leitura dos Quadros 32 e 33, todos os subsectores das indústrias metalomecânicas e eléctricas são dominados por empresas de pequena e por vezes de muito pequena dimensão. O peso das empresas com até dez pessoas ao serviço conheceu, de resto, um incremento no decurso da primeira metade da década de 90.

Na sua grande maioria, as empresas do sector orientam-se essencialmente para o mercado interno. Dados não-publicados do Instituto Nacional de Estatística referentes às empresas cuja sede se localiza na Região Norte (Quadro 40) revelam que se o peso das exportações no volume de negócios total dos dois subsectores genericamente incluídos nas "indústrias eléctricas" variava em 1995 entre 44,4 % e 49,6%, na metalomecânica aquele indicador rondava apenas os 20 %.

QUADRO 40 - VOCAÇÃO EXPORTADORA DAS EMPRESAS DAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1993

CAE			VOC. EXP.
381	DJ 28	Produtos metálicos	22,2
382	DK 29+30	Máquinas não-eléctricas	19,6
383	DL 31+32	Material eléctrico	49,6
384	DM 34+35	Material de transporte	22,4
385	DL 33	Instrumentos científicos	44,4

Fonte: INE, dados não-publicados

Tudo indica que, quando considerada isoladamente, a AMP revela uma vocação exportadora inferior à média da Região Norte. Com efeito, no domínio dos produtos metálicos, os sectores cujas taxas de cobertura das exportações pelas importações se apresentam mais elevadas - cutelaria e louça metálica - têm os seus grandes centros produtores localizados fora da AMP (Quadro 41), o mesmo acontecendo com o material eléctrico relativamente à sua principal actividade exportadora - a produção de equipamentos e aparelhos de rádio, TV e telecomunicações (Quadro 43). Esta é, ainda, a situação da construção naval no contexto das indústrias de material de transporte (Quadro 44). Relativamente ao agrupamento de actividades CAE (rev. 1) 385 (Quadro

45), verifica-se que o seu peso no comércio externo da região é relativamente reduzido, tratando-se de um sector deficitário em todas as áreas, com excepção do material óptico.

Quanto às máquinas não-eléctricas, a reduzida taxa de cobertura (Quadro 42) reflecte a debilidade da maioria dos sistemas produtivos locais da região, cronicamente deficitários quanto à produção de bens de equipamento[42].

Nas situações em que as empresas nacionais constituem fornecedores importantes da indústria local, tal fica frequentemente a dever-se às reduzidas necessidades tecnológicas dos sectores industriais destinatários (cortiça e conservas, por exemplo). Os equipamentos portugueses são, na sua maioria, menos sofisticados do que os importados. De um modo geral, as qualidades de robustez e durabilidade dos equipamentos nacionais são reconhecidas, constituindo por vezes um trunfo nos mercados dos países em vias de desenvolvimento.

Grande parte das PME deste último subsector defronta-se com a dificuldade adicional de ter de adequar rapidamente os seus produtos às imposições da União Europeia relativas ao ruído e à segurança. Trata-se de um problema agravado pela inexistência de técnicos superiores na maioria destas empresas e, segundo os empresários e responsáveis associativos do sector, pelo facto de tais requisitos terem sido elaborados de acordo com as características da indústria italiana, cujo poder de *lobby* é significativo. A exiguidade do mercado nacional constitui, por outro lado, um obstáculo adicional ao desenvolvimento da indústria de bens de equipamento.

Coincidindo com estas constatações, um estudo recente da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 1997) relativo ao conjunto do tecido económico português realça a menor capacidade de internacionalização das PME nacionais, comparativamente ao observado em outros países, assim como as razões subjacentes a esta divergência:

> "Au Portugal, la mondialisation joue moins sur les PME que dans beaucoup d'autres pays européens [...] La globalisation est particulièrement exigeante, surtout du point de vue des compétences en matière d'organisation et de gestion Un diagnostic rapide (en termes de taille, d'organisation, de gestion, des recourses financières, etc.) des PME portugaises explique les raisons de cet ètat de choses. En fait, très peu d'entreprises portugaises, indèpendamment de leur taille, peuvent être considerées comme globalisées" (OCDE, 1997, p. 249).

[42] É significativo, a este respeito, o desaparecimento de grande parte dos antigos produtores de teares mecânicos para a indústria têxtil, incapazes de responder à concorrência imposta pelos mais eficientes teares electrónicos, importados.

QUADRO 41 - IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS METÁLICOS (CAE REV. 1 381) POR EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1995

PRODUTO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	IMPORTAÇÕES (CONTOS)	% NA CAE 381	EXPORTAÇÕES (CTS.)	% NA CAE 381	TAXA DE COBERTURA (%)
Cutelaria	550 471	1,1	4 200 955	7,3	763,2
Ferramentas manuais	2 456 846	5,1	2 518 124	4,4	102,5
Serral. civil, tornearia, ...	3 228 197	6,7	3 522 819	6,1	109,1
Mobiliário metálico e acessórios	863 020	1,8	1 374 867	2,4	159,3
Produtos de caldeiraria	1 144 973	2,4	4 108 234	7,2	358,8
Outros elementos de constr. civil	5 412 374	11,2	5 516 733	9,6	101,9
Louça metálica	1 219 436	2,5	5 555 331	9,7	455,6
Pregos, parafusos, artigos de arame	10 293 624	21,4	5 364 353	9,4	52,1
Latoaria e embalagens metálicas	1 787 424	3,7	2 936 323	5,1	164,3
Trefilagem de ferro e aço	4 893 048	10,2	1 029 227	1,8	21,0
Trefilagem de metais não ferrosos	3 735 184	7,8	1 715 997	3,0	45,9
Outros produtos metálicos, n.e.	12 552 442	26,1	19 501 812	34,0	155,4
Total	48 137 039		57 344 775		119,1

Fonte: INE, dados não publicados

QUADRO 42 - IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS NÃO-ELÉCTRICAS (CAE REV. 1 382) POR EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1995

PRODUTO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	IMPORTAÇÕES (CONTOS)	% NA CAE 381	EXPORTAÇÕES (CTS.)	% NA CAE 381	TAXA DE COBERTURA (%)
Motores e turbinas	2 896 537	2,5	655 211	1,9	22,6
Máquinas e equipamentos agrícolas	6 317 768	5,4	369 309	1,1	5,8
Máquinas p/ metais e madeira	8 160 843	6,9	3 309 819	9,5	40,6
Máquinas p/ ind. alim. e bebidas	1 882 796	1,6	418 287	1,2	22,2
Máquinas p/ ind. têxtil	20 628 232	17,6	4 708 354	13,6	22,8
Máquinas p/ ind. vest. calçado	4 053 693	3,4	207 808	0,6	5,1
Máquinas de const. civil e n.e.	30 389 326	25,9	8 892 303	25,6	29,3
Máquinas de escritório	11 746 622	10,0	525 215	1,5	4,5
Equipamento p/ pesagem	407 437	0,3	69 984	0,2	17,2
Ap. p/ vent., ar condicionado, refrig.	5 119 367	4,4	2 822 758	8,1	55,1
Ascensores	6 339 603	5,4	5 202 018	15,0	821,0
Armas de fogo	4 188 671	3,6	6 105 138	17,6	145,8
Fogões e fornos	855 979	0,7	465 815	1,3	54,4
Rolamentos	1 851 594	1,6	1 620	0,0	0,1
Outras máquinas não-eléctricas	12 663 352	10,8	937 895	2,7	7,4
Total	117 501 820		34 691 534		29,5

Fonte: INE, dados não publicados

QUADRO 43 - IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE MÁQUINAS E MATERIAL ELÉCTRICO (CAE REV. 1 383) POR EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1995

PRODUTO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	IMPORTAÇÕES (CONTOS)	% NA CAE 381	EXPORTAÇÕES (CTS.)	% NA CAE 381	TAXA DE COBERTURA (%)
Máq. e ap. industriais eléctricos	8 606 369	5,2	994 637	0,5	11,6
Eq. e aparelho de rádio, tv, telecom.	115 788 381	70,2	136 999 828	68,2	118,3
Electrodomésticos	8 363 100	5,1	9 017 701	4,5	107,8
Fios e cabos isolados	9 368 297	5,7	47 251 531	23,5	504,4
Pilhas e acumuladores	1 044 763	0,6	76 871	0,0	7,4
Lâmpadas eléctricas	1 002 873	0,6	47 501	0,0	4,7
Outro material eléctrico	20 680 689	12,5	6 508 382	3,2	31,5
Total	164 854 472		200 896 451		121,9

Fonte: INE, dados não publicados

QUADRO 44 - IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE MATERIAL DE TRANSPORTE (CAE REV. 1 384) POR EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1995

PRODUTO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	IMPORTAÇÕES (CONTOS)	% NA CAE 381	EXPORTAÇÕES (CTS.)	% NA CAE 381	TAXA DE COBERTURA (%)
Construção e reparação naval	1 342 595	1,9	10 328 940	28,9	769,3
Material de caminhos de ferro	1 637	0,0	0	0,0	0,0
Fab. e mont. de veículos a motor	42 199 386	58,3	4 686 323	13,1	11,1
Carroç. e atrelados de v. motor	671 120	0,9	118 434	0,3	17,6
Peças e acess. p/ veic. motor	26 442 654	36,5	17 525 258	49,0	66,3
Motociclos e bicicletas	1 482 564	2,0	1 073 433	3,0	72,4
Construção e reparação de aviões	162 813	0,2	0	0,0	0,0
Material de transporte, n.e.	85 389	0,1	2 044 507	5,7	2394,3
Total	72 388 158		35 776 895		49,4

Fonte: INE, dados não publicados

QUADRO 45 - IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE INSTRUMENTOS PROFISSIONAIS E CIENTÍFICOS E ARTIGOS DE ÓPTICA (CAE REV. 1 385) POR EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1995

PRODUTO DE ACTIVIDADE ECONÓMICA	IMPORTAÇÕES (CONTOS)	% NA CAE 381	EXPORTAÇÕES (CTS.)	% NA CAE 381	TAXA DE COBERTURA (%)
Mat.médico-cirúrgico, dentário e ort.	3 914 566	21,3	1 310 577	14,0	33,5
Aparelhos de medida e verificação	2 733 480	14,8	1 928 665	20,6	70,6
Instr. profissionais e científicos	1 389 821	7,5	26 405	0,3	1,9
Material óptico	2 148 469	11,7	2 971 481	31,7	138,3
Aparelhos fotográficos e acessórios	3 269 479	17,8	2 122 260	22,7	64,9
Ap. fotográficos e material óptico, n.e.	1 692 237	9,2	41 338	0,4	2,4
Relógios	3 267 971	17,7	962 144	10,3	29,4
Total	18 416 023		9 362 870		50,8

Fonte: INE, dados não publicados

Não obstante, os elementos do INE apontam para uma tendência de mudança significativa a este respeito, a avaliar pelas taxas de crescimento das exportações dos sectores de actividade alvo de estudo neste capítulo. Entre 1993 e 1995, com efeito, as empresas com sede na Região Norte terão sido responsáveis por incrementos daquele indicador da ordem dos 71 %, oscilando entre os 49,4 % no material de transporte e os 86,8 %, no material eléctrico (Quadro 46).

QUADRO 46 - TAXA DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DAS INDÚSTRIAS MECÂNICAS E ELÉCTRICAS, PARA AS EMPRESAS COM SEDE NA REGIÃO NORTE, 1993

	CAE		T.C.E.
381	DJ 28	Produtos metálicos	50,3
382	DK 29+30	Máquinas não-eléctricas	56,3
383	DL 31+32	Material eléctrico	86,8
384	DM 34+35	Material de transporte	49,4
385	DL 33	Instrumentos científicos	53,8
		TOTAL	71,0

Fonte: INE, dados não-publicados

3.8 Conclusões

A evolução dos ramos industriais alvo de maior atenção neste capítulo traduz na sua aparência o comportamento tradicionalmente atribuído aos agentes empresariais da AMP e região contígua, marcado por um elevado "espírito de iniciativa", expresso na significativa taxa de criação de novas empresas.

O facto de serem estes os ramos de actividade industrial tendencialmente mais predispostos para a inovação, a concentração na AMP das principais instituições não-mercantis prestadoras de serviços avançados de apoio à produção e de empresas líderes em diferentes áreas, constituem factores que contribuem para que seja dedicada às indústrias metalomecânicas e eléctricas uma atenção redobrada, sem nunca perder de vista o contexto industrial da região, marcado por um acentuado défice da representatividade das indústrias de bens de equipamento.

A heterogeneidade constitui o primeiro aspecto a sobressair da observação dos elementos referidos nos pontos anteriores. Trata-se, com efeito de um conjunto de actividades extremamente diversificado, sob diversos pontos de vista.

Esta heterogeneidade manifesta-se a nível sectorial, traduzindo-se em valores contraditórios quanto à evolução do número de estabelecimentos e de pessoas ao serviço. No que concerne aos recursos humanos, é particularmente nítida a clivagem entre as indústrias metalomecânicas e eléctricas, seja quanto ao nível de qualificações, seja no respeitante às habilitações literárias. Tais divergências surgem como reflexo da características do modelo industrial dominante em cada um dos sectores, claramente mais endogeneizado no primeiro.

A nível territorial, têem-se verificado ao longo da década de 90 profundas divergências de comportamentos entre os diferentes concelhos que compõe a AMP, tendo por pano de fundo um processo centrífugo de localização das unidades cujo alcance parece ter já extravasado os próprios limites da aglomeração.

A nível intra-sectorial, denota-se igualmente uma divergência de comportamentos entre um ainda minoritário mas crescente número de empresas que canalizam parte da sua produção para os mercados externos e que recorrem com cada vez maior frequência às instituições prestadoras de serviços de apoio à produção entretanto criadas, e uma vasta maioria de pequenas e médias empresas ainda predominantemente orientadas para o mercado interno e funcionando segundo critérios de gestão tradicionais.

O contraste anteriormente observado a nível empresarial entre uma minoria de empresas inovadoras e a vasta maioria posicionada numa situação claramente desfavorável, parece deste modo ter correspondência nos padrões de qualificação dos seus recursos humanos. Numa situação deste tipo, os investimentos realizados recentemente pelas empresas na aquisição de bens de equipamento correm o risco de se tornar ineficazes, dada a ausência de um esforço comparável na aproveitamento pleno das potencialidades das pessoas.

A proliferação de institutos e outras instituições sem fins lucrativos prestadoras de serviços tecnológicos ou no âmbito da formação, da investigação e desenvolvimento e da consultoria - consequência directa da criação de instrumentos de política industrial e tecnológica parcialmente financiados pela União Europeia - constituiu uma tendência marcante nos anos 90.

A juventude da maioria destas instituições dificulta a elaboração de um juízo definitivo acerca do seu contributo para a modernização dos sectores em causa. No que concerne à investigação, o número de interfaces de matriz universitária entretanto criados afigura-se algo excessivo, se atendermos ao reduzido investimento em I&D no país, e em particular na Região Norte. A viabilidade futura de algumas destas estruturas constitui assim uma interrogação.

De qualquer modo, estas mudanças recentes prenunciam um certo reforço da densidade institucional[43] associada ao sector, apesar de nos contactos estabelecidos com as principais instituições terem sido claras as referências à ausência de fenómenos de cooperação horizontal, tanto a nível tecnológico como a nível comercial. Não existe, com efeito, uma actuação concertada nos mercados internacionais.

Esta ausência de experiências de cooperação é de resto extensiva às relações entre empresas nacionais e estrangeiras. Apesar dos sinais transmitidos por algumas jovens empresas, o cepticismo a este nível parece imperar entre os dirigentes associativos do sector, facto que terá origem na inexistência de uma instituição vocacionada para a coordenação de projectos conjuntos a nível empresarial susceptíveis de romper com tradições individualistas fortemente enraizadas. As experiências levadas a cabo pela AIMMAP redundaram num rotundo fracasso.

Figueiredo (1993) preconiza a introdução de uma abordagem territorial na aplicação do instrumento das redes de cooperação. Segundo aquele autor, a sensibilização das empresas para as vantagens da montagem de estruturas de comercialização comuns a várias empresas, pressuporia uma mudança profunda quanto à atitude dominante dos empresários, marcada por profundas desconfianças quanto à concorrência desleal.

Tal trabalho pressuporia a existência de uma função de intermediação entre as empresas candidatas a instrumentos deste tipo e os serviços centrais que teria de ser realizado por instituições que, como as associações empresariais e os centros tecnológicos, se situam na primeira linha das relações com as empresas. Reportando-se à indústria do mobiliário de Paredes e Paços de Ferreira, Figueiredo (1993) aponta a razão de ser desta opção:

> "Eis como emerge a dimensão territorial da política industrial. Isso acontece não porque o mobiliário se concentra em certas áreas em termos de monoespecialização, mas fundamentalmente porque o meio condiciona o tipo de função empresarial que aí está instalado" (Figueiredo, 1993, p. 24).

Num sector como a metalomecânica, que partilha algumas características do modelo empresarial referido por aquele autor (apesar de, no caso concreto da AMP, a concentração geográfica não ser uma delas), a dimensão territorial da política industrial poderia traduzir-se sobretudo no funcionamento em rede das instituições existentes, aumentando a conexão entre as instituições universitárias e as instituições locais mais vocacionadas para responder às necessidades imediatas das empresas, tais como as associações empresariais, os centros tecnológicos e os centros de formação.

---

[43] No sentido definido por Amin e Thrift (1992, 1994), referido no Capítulo 1 desta dissertação.

Os resultados de um estudo recente realizado na Alemanha por Grotz e Braun (1997) relativamente à indústria metalomecânica daquele país, vêm no entanto colocar algumas interrogações acerca dos resultados concretos deste tipo de medidas.

Estudando três regiões pertencentes à parte ocidental da Alemanha caracterizadas por possuírem uma forte concentração territorial de PME's deste sector (Neckar-Alb, Aachen e Luneburg-Celle), aqueles autores concluem que a maioria das ligações relacionadas com a inovação permanecem circunscritas às tradicionais relações entre produtores e clientes, sendo relativamente reduzida a troca de informação tecnológica a nível intra-regional. Na realidade, as relações institucionais a nível inter-regional superam com bastante frequência os fluxos do tipo intra-regional.

Por outro lado, a cooperação regional entre as PME's visando a superação de problemas relacionados com a dimensão, tais como economias de escala e de variedade afigura-se restrita:

> "Intensive local networking is probably a privilege enjoyed only by a small minority of regional economies. Some major assumptions of the flexible specialization and industrial district concepts have scant application to the SME-dominated german mechanical engineering industry [...] generaly, technology change and competitiveness are pursued more through individual product-oriented firm strategires than through intensified regional networking" (Grotz e Braun, 1997, p. 555).

Grotz e Braun concluem que o desenvolvimento de um "meio" localmente integrado mediante políticas voluntaristas afigura-se extremamente difícil, sendo necessário igualmente um amplo espectro de factores que inclui uma "massa crítica" crucial em domínios como o *Know-how*, os recursos financeiros e humanos, as infraestruturas institucionais e sócio-culturais e uma profunda tradição de iniciativa empresarial.

Tais estruturas exigem um longo período de desenvolvimento e maturação. Uma maturidade que aqueles autores não consideram ter sido ainda alcançada nem mesmo em regiões que, como o Baden-Wurttemberg (onde se localiza Neckar-Alb, uma áreas estudadas), são habitualmente apontadas como paradigmáticas da "nova ortodoxia" (capítulo II).

Tratando-se esta de uma das indústrias metalomecânicas mais poderosas do mundo, os resultados do estudo do Groz e Braun não deixam de questionar o real alcance das tentativas de integração territorial dos instrumentos de política industrial e tecnológica, pelo menos no curto prazo.

4. A Investigação e Desenvolvimento na AMP: a Caminho de um Verdadeiro Sistema Local de Inovação?

4.1 Introdução

Tal como referido na primeira parte desta dissertação, diversos investigadores têm vindo nos últimos anos a concentrar a sua atenção na interligação entre o desenvolvimento regional e local e o investimento em Investigação e Desenvolvimento (a título de exemplo, refiram-se os trabalhos recentes de Fagerberg, Verspagen e Caniels, 1997 e de Landabaso, 1997).

Tais estudos não se limitam a analisar esta problemática numa perspectiva meramente quantitativa[44], alargando a sua intervenção aos aspectos de ordem qualitativa, designadamente os que se relacionam com os instrumentos orientados para o tipo de relacionamento entre as estruturas de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e o tecido social e económico - e seu enquadramento institucional - e o próprio modo de afectação dos recursos àquelas actividades.

Este ponto incide sobre estas questões, centrando-se no contexto específico das instituições que na AMP se orientam para actividades relacionadas com a inovação, à luz das tendências mais marcantes da evolução do seu tecido económico em anos recentes (esboçadas nos capítulos anteriores) e das transformações ocorridas nas entidades especificamente vocacionadas para actividades de carácter científico e tecnológico. A proposta de instalação no território em estudo de um dos pólos do Parque de Ciência e Tecnologia projectado para a região ocupará, naturalmente, parte do capítulo, sendo a sua avaliação efectuada à luz das considerações do capítulo anterior.

Por vezes, fizeram-se sentir dificuldades quanto à obtenção de elementos estatísticos territorialmente mais desagregados do que os relativos à Região Norte. Este obstáculo não parece, a meu ver, intransponível, na medida em que os dados em questão incidem sobretudo nos indicadores de Ciência e Tecnologia, sectores em que se afigura esmagador o predomínio da AMP no respectivo contexto regional.

---

[44] Relacionando os recursos materiais e humanos afectos àquelas actividades com outros indicadores de desenvolvimento sócio-económico, por exemplo.

4.2 Uma Aglomeração Duplamente Periférica: o Sistema de Inovação da AMP nos Contextos Nacional e Europeu

Referindo-se à implantação na AMP dos diversos serviços às empresas, Domingues (1993a e 1993b) referia-se ao seu posicionamento "duplamente periférico": no contexto Nacional, face à concentração do "terciário superior" na Área Metropolitana de Lisboa, e no contexto europeu, considerando a posição periférica do conjunto do espaço nacional face às aglomerações localizadas em áreas mais centrais do Continente.

A avaliar pelos indicadores disponíveis (OCTMCT, 1997), as actividades ligadas à Investigação e ao Desenvolvimento parecem situar-se entre aquelas cuja realidade mais se ajusta a esta situação.

No Quadro 47, estão expressos os montantes de investimento em I&D em 14 países europeus, no conjunto da União Europeia, nos EUA, Japão e OCDE. Podemos constatar que Portugal surge na última posição relativamente a este indicador, apresentando uma capitação de 0,59 % contra, por exemplo, 0,91 % da Espanha, 1,24 % da Irlanda, 2,38 % da França e 3,05 % da Suécia.

O panorama relativo ao peso do pessoal ligado à actividade (medido em Equivalentes de Trabalho Integral - ETI) face ao conjunto da população activa não se apresenta mais animador (Quadro 48): permanecendo na última posição, Portugal tem apenas 3,3 % da sua população activa afecta à I&D, ou seja, pouco mais de um quarto dos valores correspondentes à Alemanha, França, Suécia e Finlândia.

Finalmente, quando nos circunscrevemos ao pessoal investigador, a posição portuguesa melhora ligeiramente em termos relativos (uma vez que o país troca de posição com a Grécia), mas a distância face à maioria dos parceiros europeus e, sobretudo, em relação aos EUA e Japão, permanece elevada.

Com base neste tipo de indicadores Landabaso (1997) estima que os desequilíbrios a nível tecnológico entre as diferentes regiões europeias têm uma dimensão pelo menos dupla da que se verifica relativamente aos chamados "desequilíbrios da coesão" (medidos em termos de rendimento por habitante, produtividade e emprego). Actualmente, o número de cientistas e técnicos trabalhando nos Países Baixos é já duas vezes superior ao registado conjuntamente em Portugal e Grécia.

Tais disparidades tenderão, segundo o mesmo autor, a agravar-se, uma vez que os países mais desenvolvidos da União proporcionam um montante de ajudas financeiras à Investigação e Desenvolvimento por pessoa empregada dez vezes superior ao verificado nas regiões menos desenvolvidas:

"[...] advanced regions normally have bigger, more sophisticated and better adapted public support schemes for the promotion of innovation than less favoured regions" (Landabaso, 1997, p. 3).

QUADRO 47 - PESO RELATIVO DA DESPESA TOTAL EM I&D NA EUROPA, SEGUNDO O SECTOR DE EXECUÇÃO

	Despesa total em I&D (10^6 US$)	% DI&D no PIB
Alemanha (1995)	36 245,2	2,27
Austria (1995)	2 396,3	1,50
Bélgica (1991)	2 847,9	1,66
Dinamarca (1995*)	1 924,4	1,80
Espanha (1995*)	5 029,6	0,91
Finlândia (1995*)	2 021,8	2,31
França (1994*)	26 467,6	2,38
Grécia (1993)	545,0	0,60
Holanda (1993)	5 083,9	1,87
Irlanda (1993)	611,2	1,24
Itália (1995)	12 393,5	1,13
Portugal (1995)	649,5	0,59
Reino Unido (1994)	22 597,1	2,19
Suécia (1995*)	5 001,0	3,05
União Europeia (1994*)	126 193,5	1,91
EUA (1995**)	170 765,0	2,45
Japão (1994)	71 165,8	2,90
OCDE (1994*)	389 769,5	2,15

Fonte: OCDE/OCTMCT

* 1993, no que respeita à repartição da DI&D por sectores

** 1994, no que respeita à repartição da DI&D por sectores

QUADRO 48 - PESSOAL EM I&D, EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ACTIVA NA EUROPA (ETI)

	Pessoal em I&D %	Pessoal Investigador %
Alemanha (1995)	12,0	5,8
Áustria (1989)	6,7	2,5
Bélgica (1991)	9,5	4,3
Dinamarca (1993)	9,5	4,7
Espanha (1995)	4,8	2,8
Finlândia (1995)	12,2	6,1
França (1994)	12,5	5,3
Grécia (1993)	3,5	2,0
Holanda (1993)	9,7	4,3
Irlanda (1993)	6,8	4,7
Itália (1995)	6,2	3,3
Portugal (1995)	3,3	2,4
Reino Unido (1994)	9,9	5,0
Suécia (1993)	13,0	6,8
União Europeia (1994)	9,4	4,6
EUA (1995)	-	7,4
Japão (1994)	14,2	9,9
OCDE (1994)	-	5,5

Fonte: OCDE/OCTMCT

A concentração geográfica da I&D na Europa é tanto mais elevada quanto maior o nível de desagregação territorial em análise. Com efeito, mesmo no interior das regiões mais desenvolvidas da Europa, a grande maioria dos recursos em I&D direccionam-se para um número restrito de "centros de excelência" ou "ilhas de inovação" cujas empresas e laboratórios cooperam quase exclusivamente entre si. Landabaso (1997) estima que as regiões "objectivo 1"[45] contribuem para a formação de, no máximo, 8 % do número total de redes de cooperação tecnológica internacional existentes.

Um indicador igualmente revelador da fragilidade das regiões menos desenvolvidas prende-se com o elevado peso do Estado no financiamento da I&D promovida nestas regiões, facto que denuncia as debilidade do seu tecido empresarial, seja por falta de

[45] "Regiões com atrasos estruturais", cujo rendimento por habitante não excede (de um modo geral) os 75 % da média europeia. A Região Norte de Portugal encontra-se inserida neste grupo, na medida em que o seu rendimento por habitante não vai além dos 60 % daquela média.

recursos disponíveis, seja por falta de sensibilidade para a importância destas actividades para a modernização do tecido produtivo.

O Quadro 49 apresenta a repartição da despesa total em I&D respectivamente segundo o sector financiador e segundo o sector de execução no conjunto dos países referidos anteriormente. Uma vez mais é possível concluir a situação de atraso estrutural do país, traduzida numa parcela atribuída às empresas que, não excedendo em ambos os casos os 20 % do total, permanece a mais baixa da União Europeia. Observando a situação dos demais países considerados, constata-se que em vários as empresas respondem por mais de dois terços da execução das despesas em I&D, ultrapassando os 50 % na Espanha e Itália.

QUADRO 49 - PESO RELATIVO DA DESPESA TOTAL EM I&D NA EUROPA, SEGUNDO O SECTOR DE EXECUÇÃO

	% Peso nas DI&D, por sector de execução			
	Estado	Empresas	Ens. Superior	IPSFL *
Alemanha (1995)	15,0	66,1	18,9	-
Áustria (1989)	7,5	58,6	32,4	1,6
Bélgica (1991)	6,1	66,5	26,2	1,2
Dinamarca (1993)	17,8	58,3	22,8	1
Espanha (1995)	19,0	51,1	28,9	0,9
Finlândia (1995)	18,4	63,2	18,4	-
França (1994)	21,1	61,6	15,9	1,4
Grécia (1993)	32,0	26,8	40,7	0,6
Holanda (1993)	19,4	53,0	24,9	2,7
Irlanda (1993)	10,4	67,8	21,0	0,8
Itália (1995)	22,1	57,0	20,9	-
Portugal (1995)	26,7	19,8	33,7	19,7
Reino Unido (1994)	13,8	65,2	17,5	3,4
Suécia (1993)	4,2	70,5	24,5	0,9
União Europeia (1994)	16,6	62,1	20,0	1,4
EUA (1995)	10,0	71,1	15,4	3,5
Japão (1994)	9,0	66,1	20,2	4,7
OCDE (1994)	12,9	66,7	17,5	2,9

Fonte: OCDE/OCTMCT

* Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos

Se estes indicadores não oferecem dúvidas quanto à situação periférica do país no contexto europeu, a posição da Região Norte face ao todo nacional afigura-se, a avaliar pelos dados do Ministério da Ciência e Tecnologia incluídos no Quadro 50, no mínimo modesta, sobretudo quando comparada com o participação da Região relativamente a indicadores como a população activa, o número de empresas e o PIB (INE, 1997).

Os Quadros 51 e 52, que nos revelam a distribuição respectivamente dos recursos financeiros e humanos a nível regional e em função do sector de execução, permitem extrair algumas conclusões adicionais.

Relativamente às despesas, os montantes globais atribuídos ao Norte representam menos de 40 % do valor afecto a Lisboa e Vale do Tejo. Se a quota-parte da Região face ao todo nacional se mantém nos 29 % quando o sector de execução é constituído pelas Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos, cai para os 25 % no respeitante ao Ensino Superior, para os 23 % para as empresas e não vai além dos 7 % quando a I&D é directamente financiada pelo Estado, valor que se explica pela concentração na capital das sedes dos Laboratórios e Institutos afectos ao sector (Laboratório Nacional de Engenharia Civil/LNEC e INETI, por exemplo).

QUADRO 50 - REPARTIÇÃO REGIONAL DAS DESPESAS E DOS RECURSOS HUMANOS AFECTOS À I&D, 1995

	Despesas em I&D		Recursos humanos	
	10^6 Esc.	%	ETI	%
Norte	18 954,7	29	3 559,3	23
Centro	13 821,2	15	2 154,2	14
Lisboa e Vale do Tejo	52 608,0	57	8 529,0	55
Alentejo	2 187,7	2	437,7	3
Algarve	976,6	1	225,8	1
Açores	1 277,3	1	225,4	1
Madeira	2 053,3	2	408,6	3
Total	91 878,8	100	15 540,0	100

Fonte: Observatório das Ciências e Tecnologias, Ministério da Ciência e Tecnologia

Quando a variável em estudo é a repartição do Pessoal Total em I&D (uma vez mais medida em Equivalentes de Trabalho Integral - ETI), os valores mantêm-se sensivelmente idênticos, com uma única excepção: a percentagem do pessoal total em I&D nas empresas sobe para os 37 %, aproximando-se do valor correspondente a Lisboa e Vale do Tejo (45 %).

QUADRO 51 - REPARTIÇÃO DAS DESPESAS EM I&D POR REGIÃO, SEGUNDO O SECTOR DE EXECUÇÃO, EM 1995

	Empresas		Estado		Ensino Superior		IPSFL*		Total	
	10^6 Esc.	%	10^6 Esc.	%	10^6 Esc.	%	10^6 Esc.	%	10^6 Esc.	%
Norte	4 225,4	23	1 788,8	7	7 741,5	25	5 199,0	29	18 954,7	29
Centro	4 156,9	23	499,0	2	6 639,8	21	2 525,5	14	13 821,2	15
Lisboa e Vale do Tejo	9 340,3	51	20 092,5	82	13 533,6	44	9 641,6	53	52 608,0	57
Alentejo	423,0	2	335,9	1	1 271,4	4	157,4	1	2 187,7	2
Algarve	10,4	0	185,7	1	747,4	2	33,1	0	976,6	1
Açores	15,3	0	341,0	1	764,3	2	156,7	1	1 277,3	1
Madeira	56,1	0	1 329,4	5	341,0	1	409,4	2	2 053,3	2
Total	18 227,4	100	24 572,3	100	30 956,4	100	18 122,7	100	91 878,8	100

Fonte: Observatório das Ciências e Tecnologias, Ministério da Ciência e Tecnologia

* Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos

QUADRO 52 - REPARTIÇÃO DO PESSOAL TOTAL EM I&D POR REGIÃO, SEGUNDO O SECTOR DE EXECUÇÃO, EM 1995

	Empresas		Estado		Ensino Superior		IPSFL*		Total	
	ETI	%	ETI	%	ETI	%	ETI	%	ETI	%
Norte	654,0	37	390,6	8	1 513,4	26	1 001,3	32	3 559,3	23
Centro	276,5	16	155,6	3	1 190,2	20	531,9	17	2 154,2	14
Lisboa e Vale do Tejo	796,6	45	3 672,0	77	2 561,8	43	1 498,6	49	8 529,0	55
Alentejo	29,5	2	103,0	2	276,3	5	28,9	1	437,7	3
Algarve	1,4	0	62,6	1	153,0	3	8,8	0	225,8	1
Açores	0,3	0	61,7	1	149,0	3	14,4	0	225,4	1
Madeira	10,0	1	344,7	7	49,8	1	4,1	0	408,6	3
Total	1 768,3	100	4 790,2	100	5 893,5	100	3 088,0	100	15 540,0	100

Fonte: Observatório das Ciências e Tecnologias, Ministério da Ciência e Tecnologia

* Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos

Um estudo elaborado por Fangerberg, Verspagen e Caniels (1997), estes autores desenvolvem um modelo matemático que explora as relações entre diferentes variáveis, destacando-se entre estas o crescimento do emprego, o crescimento do PIB por habitante e da proporção de pessoal afecto à I&D face ao conjunto da população activa.

As correlações efectuadas com base numa amostra de 64 regiões da Alemanha, França, Itália e Espanha (incluindo várias destes dois últimos países inseridas no "objectivo 1") estabelecem uma ligação francamente positiva entre o investimento em I&D e o crescimento do PIB e do emprego.

Aqueles autores salientam o facto de, contrariamente às políticas tradicionais destinadas a fomentar o emprego, centradas no encorajamento da mobilidade do factor trabalho ou na moderação salarial, o investimento em I&D não representar um jogo de "soma zero": o crescimento produzido nas regiões que receberem estes recursos não conduzirá necessariamente a efeitos negativos sobre as economias de outras regiões.

A avaliar por estes resultados, o panorama geral da Região Norte, e da AMP em particular, encontra-se ensombrado pelo acentuado défice de factores que são determinantes no processo de modernização da sua base económica como são os recursos financeiros e os recursos humanos.

4.3 O Investimento em Inovação numa Perspectiva Qualitativa

O ponto anterior incidiu sobre as relações entre I&D e desenvolvimento regional numa base exclusivamente quantitativa. Tratando-se, no entanto, de um tema cujo alcance não se circunscreve à simples afectação de recursos financeiros, ou ao número de pessoas envolvidas naquelas actividades, este ponto dedicar-se-à ao modo como tais recursos são afectos e à adequação entre o modelo de inovação dominante e a realidade sócio-económica do espaço em estudo.

O estudo de Fagerberg, Verspagen e Caniels (1997) enfatiza o facto de o encorajamento do investimento em I&D nas regiões menos favorecidas não se poder circunscrever à simples atribuição de subsídios. Pelo contrário, as políticas orientadas para este sector deverão assumir um carácter estrutural, centrando-se numa perspectiva longo prazo:

> "R&D is typically an activity that can only be undertaken in the context of an adequate infrastructure, i.e., when sufficient high quality labour and supporting institutions such as higher education institutions are available" (Fagerberg, Vespgen e Caniels, 1997, p. 464).

Esta conclusão vai ao encontro das considerações de Landabaso (1997), para quem os sistemas de Ciência e Tecnologia dos países menos desenvolvidos da Europa apresentam, comparativamente aos seus congéneres mais avançados, diferenças qualitativas profundas, sugerindo mesmo que tais divergências conduzem a níveis de retorno económico diferenciados, naturalmente favoráveis aos últimos.

O principal elemento qualitativo a considerar prende-se com o destino da maioria dos fundos públicos: dirigindo-se directamente para as estruturas existentes, tais fundos tendem a ser absorvidos em projectos de ciência "pura", em detrimento da inovação mais claramente orientada para objectivos económicos.

Paradoxalmente, parecem ser com efeito as regiões que têm à sua disposição menos recursos em I&D, aquelas que revelam maiores dificuldades em absorver esses recursos, canalizando-os para a modernização do seu tecido económico. Concretamente no caso português, o peso das instituições de Ensino Superior enquanto executoras de projectos de I&D, em detrimento das empresas - é o segundo maior da Europa, logo a seguir ao da Grécia (Quadro 25) - situação que parece ir ao encontro destas conclusões acima referidas[46].

Deste modo, é provável que a simples afectação de um maior volume de recursos se limite a robustecer ainda mais o sub-sistema "científico", sem quaisquer efeitos práticos do ponto de vista da dinamização da inovação. Serão pois necessárias alterações profundas quanto ao próprio modelo de promoção da inovação, implicando uma identificação prévia dos principais factores de atraso dos Sistemas Locais de Inovação.

Em primeiro lugar, a capacidade das empresas em identificar as suas próprias necessidades tecnológicas afigura-se limitada. Trata-se de um problema que afecta sobretudo as pequenas e médias empresas e que não é sequer exclusivo das regiões menos desenvolvidas[47].

No caso concreto da AMP (que, como vimos, possui um tecido empresarial esmagadoramente constituído por pequenas e médias empresas), os resultados das entrevistas efectuadas junto dos principais agentes e as conclusões de diversos estudos

[46] Nas entrevistas efectuadas junto dos meios empresariais e universitários da AMP, o divórcio entre as estruturas de I&D e a indústria enquanto factor obstaculizador dos processos de inovação foi referenciado de forma sistemática, apesar da evolução favorável registada em anos recentes.

[47] Num estudo relativo à situação holandesa, Cochoorn (1995) constata que na maioria das PME os empresários não associam a informação disponível às suas próprias necessidades. O nível educacional médio e a percepção do risco e da oportunidade afiguram-se igualmente importantes. A autora atribui parte das dificuldades ao reduzido grau de qualificações do *staff* das PME's: nos Países Baixos apenas 40 % destas empresas possuem empregados com educação superior. Quando comparada com os valores apresentados nos capítulos anteriores, ou ainda com os resultados do inquérito elaborado por Costa e Silva (1993) relativo ao Noroeste de Portugal, este indicador coloca as PME holandesas numa posição privilegiada.

(ver, por exemplo, Figueiredo, Org., 1991; Figueiredo Domingues e Marques, 1992; Domingues, 1993b) estiveram na base da constatação de diversos factores de atraso estrutural afectando o seu sistema de inovação.

Deste modo, para além das já referidas características do seu tecido empresarial, verifica-se uma grande escassez de intermediários entre a oferta e a procura de serviços de inovação, ou seja, de instituições destinadas a estabelecer uma ligação entre empresas e as fontes de conhecimento científico e tecnológico.

A nível financeiro, os aspectos mais salientes relacionam-se com as características do próprio tecido empresarial e do sector bancário. Uma vez mais, encontramos aspectos comuns entre as PME da AMP e a generalidade das PME europeias, incluindo aquelas que não se localizam em regiões periféricas. Com efeito, o "Livro Verde para a Inovação na Europa" (CE, 1995) refere a capacidade de gestão, as dificuldades de financiamento, as dificuldades de acesso à informação e uma atitude de menor abertura face à cooperação, problemas que se agravam nas regiões mais desfavorecidas, na medida em que aqui o sistema financeiro apresenta-se consideravelmente menos desenvolvido.

A este respeito Neves (1997) refere como principais obstáculos à inovação na situação portuguesa (incluindo nela, obviamente a área alvo de estudo desta dissertação) o reduzido número de fundos de capital de risco e de semente e a atitude da banca comercial, desinteressada no desenvolvimento das competências técnicas necessárias à criação de um serviço de "inovação tecnológica" destinado a julgar projectos específicos desta área.

Por último, devem ser salientados dois outros obstáculos à inovação, referidos em estudos relativos ao conjunto das regiões europeias menos desenvolvidas, mas que têm correspondência com o observado na AMP.

Em primeiro lugar, é apontada a insipiência do sector dos serviços avançados de apoio à inovação, um tema amplamente desenvolvido no capítulo IV da presente dissertação (secção 3). Em segundo lugar, (Landabaso, 1997) refere o perfil industrial das regiões europeias menos desenvolvidas, geralmente dominados por sectores tidos por "tradicionais" e por empresas caracterizadas pelo modelo de gestão familiar e pela reduzida dimensão. Pelo exposto anteriormente, trata-se de um aspecto que a AMP partilha com outras regiões de nível de desenvolvimento similar.

A reduzida capacidade de atracção de recursos humanos qualificados e de empresas multinacionais dotadas de uma forte componente de I&D e amplamente inseridas na economia local, assim como as já referidas dificuldades de interligação entre o tecido

produtivo e o sistema científico e tecnológico, complementam o conjunto de factores que inibem o desenvolvimento de dinâmicas de inovação na AMP.

4.4 Para Além do Modelo Linear de Inovação

Grande parte das fragilidades descritas no ponto anterior tem origem no próprio modelo inspirador de muitos dos programas nacionais e europeus de inovação: o "modelo linear" de inovação, segundo o qual todo o processo inovador avança por etapas desde a fase de investigação/geração de conhecimento científico até ao Marketing/vendas, passando pelo desenvolvimento de aplicações, difusão e produção, tem sido alvo das mais diversas críticas, centradas fundamentalmente no desajustamento face à realidade revelado por este modelo, em virtude sobretudo da sua excessiva simplicidade.

Segundo Coehoorn (1995) essa simplicidade constitui, na óptica de um promotor de políticas de inovação, precisamente o seu principal ponto forte:

> "[linear models] allow for reasonable control over complex processes of change that acompany innovations, thus minimizing adaptations of existing structures of organization. In other words, the models offer clear handles for action and policy" (Coehoorn, 1995, p. 27).

Esta vantagem transforma-se em desvantagem quando a óptica passa a ser não a das autoridades governamentais, mas a dos agentes directamente envolvidos no processo. As dificuldades em estabelecer uma lógica linear começam desde logo na forma diferenciada como investigadores e utilizadores da inovação abordam o problema.

Para os primeiros, o processo de inovação é fundamentalmente um problema analítico: um investigador começa por analisar a estrutura do objecto de estudo e seguidamente avalia cada uma das suas partes por forma a compreender a totalidade do problema. Pelo contrário o empresário começa por ter um problema para o qual procura uma solução viável numa óptica de mercado.

Diversos autores tentam contornar o problema apresentando modelos alternativos mais ou menos complexos, cujo principal ponto em comum reside no facto de preverem relações de *feedback*, ou seja, de jusante para montante (Massey, Quintas e Wield, 1992; Vale, 1993; Coehoorn, 1995; Landabaso, 1997; Neves, 1997). A inovação transforma-se deste modo num processo interactivo, podendo ser gerada em qualquer das etapas consideradas no modelo linear e não necessariamente no seio da investigação fundamental ou aplicada.

Estes aspectos tornam-se fundamentais quando lidamos com um tecido empresarial que, como o da AMP, é maioritariamente constituído por PME's "seguidoras" de um ponto de vista tecnológico[48]. Nestas empresas, a I&D não constitui regra geral uma fonte de inovação. Pelo contrário, as combinações de conhecimento tecnológico existente, traduzidas em melhorias incrementais e cumulativas dos produtos e dos processos detêm um impacto significativo. Castro (1994) refere ainda uma outra situação: aquela em que as empresas se limitam a adquirir tecnologia do exterior, não procurando introduzir qualquer melhoria. Trata-se de uma abordagem que corresponde ao conceito de "progresso técnico incorporado em bens de capital" desenvolvido por aquele autor e referida no segundo capítulo desta dissertação.

As considerações acima descritas não deixam margem para dúvidas quanto à inadequação entre o modelo inspirador do sistema científico e tecnológico e a realidade do tecido produtivo da AMP: enquanto a maior parte do investimento em inovação se centrar nas etapas localizadas a montante do referido modelo, a esmagadora maioria das empresas permanecerá à margem do processo.

Segundo Coehoorn (1995), são necessárias instituições intermédias cuja função passe menos pela transferência para a base produtiva de conhecimento produzido no sistema científico e mais por uma abordagem centrada na identificação das necessidades tecnológicas das PME's como condição prévia para o incremento da sua acessibilidade ao conhecimento produzido nas instituições de I&D. O aprofundamento desta problemática no caso concreto da AMP exige pois um conhecimento mais profundo da sua base institucional de apoio à inovação.

4.5 A Base Institucional de Apoio à I&D na AMP

Na segunda metade da década de 80 a Universidade do Porto iniciou um processo de aproximação ao tecido produtivo regional centrado na constituição de diversos interfaces destinados a responder aos problemas concretos das empresas, no que foi rapidamente acompanhada por outras instituições. Várias destas entidades, mais directamente ligadas às indústrias metalomecânicas e eléctricas, foram já descritas no ponto 3 deste capítulo.

As Associações Empresariais, tanto de cariz setorial como de ordem regional, tirando partido da situação económica favorável e da adesão à então CEE, diversificaram igualmente as actividades de prestação de serviços aos seus associados, num processo que envolveu frequentemente um reforço dos meios humanos e técnicos.

[48] Empresas cuja principal actividade não reside no desenvolvimento tecnológico, limitando-se a encomendar, adaptar ou adquirir tecnologia.

A adesão à então CEE esteve igualmente na origem do surgimento de um terceiro grupo de instituições sem fins lucrativos: os centros tecnológicos, lançados no âmbito do DL 249/86 têm um perfil sectorial e o seu principal objectivo centra-se na prestação de serviços tecnológicos em domínios diversos (análises e ensaios, auditorias, metrologia, normalização, certificação, qualidade...) a empresas que, devido à sua reduzida dimensão, não possuem regra geral os meios necessários à sua realização. Instituições públicas como o IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento), o LNETI (Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial) e o IPQ (Instituto português da Qualidade) são geralmente os associados públicos. Os outros sócios são fundamentalmente as empresas e associações empresariais.

Os Centros de Formação Profissional complementam a oferta não-mercantil de serviços de apoio à produção. Tal como os centros tecnológicos, são de índole sectorial e têm por associados as empresas, as associações empresariais e o IEFP (Instituto do Emprego e Formação Profissional).

Outras instituições localizadas na AMP são o Instituto Superior de Estudos Empresariais (ISEE), a Associação portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial (APGEI) e a NET - Novas Empresas e Tecnologias.

Projecto conjunto da UP e da Fundação Luso-Americana para o desenvolvimento (FLAD) criado em 1988, o ISEE propõe-se proporcionar aos meios empresariais do Norte formação na área da gestão de empresas, nomeadamente o MBA (Master Business Administration).

A APGEI, associação de índole cultural nascida de uma parceria entre a UP e diversas empresas da AMP e região envolvente, prestou apoio logístico ao arranque do ISEE. Os seus objectivos centram-se divulgação de novas tecnologias e métodos de gestão e engenharia industrial, incentivar a formação de quadros e dirigentes técnicos e proporcionar uma relação mais eficaz entre a Universidade e o mundo empresarial. As acções de formação de quadros intermédios constituem a principal actividade da associação.

A NET - Novas Empresas e Tecnologias, S.A. é a sociedade gestora do BIC - Business Innovation Centre do Porto, criada em 1987. As suas actividades centram-se no apoio à criação de negócios de características inovadoras, grande potencial de crescimento e baixa taxa de insucesso. Tal apoio desenvolve-se em três áreas distintas: a gestação, correspondente ao início da actividade industrial; a incubação, consistindo na disponibilização de espaços e serviços de apoio à gestão e, por último, o apoio à modernização de PME's. Desde1988, foram incubadas 32 empresas e criados 225 postos de trabalho.

Os serviços da NET, S.A. passam entre outros pela identificação de novas oportunidades de negócio, pelo apoio ao desenvolvimento do Plano de Negócios, pela assistência e concelho nas áreas técnica, tecnológica, comercial e económica/financeira e pelo acesso a redes de especialistas nacionais e estrangeiros.

Finalmente, já nos anos 90 surgiram entidades com fins lucrativos, entre as quais se destaca a Agência de Inovação. Criada em 1993 como uma instituição inteiramente constituída por capitais provenientes de fundos europeus ao abrigo do programa STRIDE (a JNICT - Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica e o IAPMEI detêm 50% do capital cada), a sua actividade tem-se centrado na gestão e participação de projectos no campo da inovação, tais como certas medidas do programa de investigação PRAXIS XXI e o Plano Tecnológico Regional do Norte.

Perante a diversidade de instituições descrita acima, seríamos tentados a acreditar que a situação da AMP se apresenta a este nível relativamente confortável, tendo o seu percurso na última década sido marcado por um acentuado robustecimento da "densidade institucional", no sentido definido por Amin e Thrift (1992, 1994) e explicitado no Capítulo 1 desta dissertação.

Diversos factores são no entanto reveladores da fragilidade de alguns desenvolvimentos recentes. O primeiro desses factores prende-se com a juventude da maioria das entidades em causa. Nascidas na sua maioria já na década de 90, estas instituições encontram-se por vezes numa fase de desenvolvimento ainda embrionária, pelo que o seu futuro constitui em muitos casos uma incógnita.

Em segundo lugar, deve ser salientado o facto de a sua constituição ter partido quase invariavelmente de iniciativas governamentais (ao abrigo de programas europeus como o PEDIP e o CIÊNCIA, antecessor do PRAXIS XXI) ou universitárias. Apenas pontualmente se verificou um envolvimento directo do tecido empresarial - o principal destinatário destas iniciativas - facto revelador da ainda reduzida sensibilidade da maioria das empresas para a importância que a inovação assume para a sua sobrevivência.

Terceiro, é notória a todos os níveis da sociedade uma pulverização de iniciativas que em nada contribui para o fortalecimento de uma dinâmica de intervenção nesta área minimamente articulada.

A título de exemplo, refira-se que só em torno da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP, 1997), entre as chamadas "Unidades Plurianuais" (inseridas na estrutura da FEUP) e os institutos de interface, gravitam nada menos que 17 entidades de investigação (Quadro 53). Se acrescentarmos, entre outras, as restantes

unidades da UP, as inseridas no Instituto Politécnico (ponto 3 deste capítulo) e as da Universidade Católica (tais como o Centro de Transferência de Tecnologia da Escola Superior de Biotecnologia), e confrontarmos esta inflação de institutos com a escassez de recursos financeiros afectos à I&D regional, é possível ter uma ideia da fragilidade da "massa crítica" de muitas destas entidades.

QUADRO 53 - ENTIDADES INVESTIGADORAS LIGADAS À FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Unidades Plurianuais:	
CEDEC	Centro de Estudos do Dpt° de Engª Civil
CEFAT	Centro de Estudos de Física, Acústica e Telecomunicações
CISE	Centro de Investigação de Sistemas Eléctricos
LSRE	Laboratório de Processos de Separação e Reacção
IMAT	Instituto de Materiais
NIA&R/LIAC	Núcleo de Inteligência Artificial e Robótica/Laboratório de Inteligência Artificial e Ciências de Computação
Institutos de Interface:	
AUPEEQ	Associação Universidade do Porto-Empresas para Engª Química
CCP	Centro CIM do Porto
IC	Instituto da Construção
IDIT	Instituto de Desenvolvimento e Investigação Tecnológica
IDMEC	Instituto de Engenharia Mecânica (Pólo FEUP)
IHRH	Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos
INEB	Instituto Nacional de Engenharia Biomédica
INEGI	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial
INESC	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores
INTERG	Instituto Nacional de Energia
ISR	Instituto de Sistemas e Robótica

Fonte: FEUP

Na sua grande maioria, estes interfaces possuem um quadro próprio limitado. Em várias situações reduz-se mesmo a um ou dois funcionários administrativos, na medida em que o seu *staff* técnico é constituído por investigadores que se dedicam pontualmente a projectos co-financiados por programas europeus. São, de resto, estes financiamentos que estão na origem da criação de vários institutos.

Neves (1997, p. 131) associa a inexistência de verdadeiros intermediários para a inovação - "disponibilizando serviços de informação, de disseminação de tecnologias

externas ou de aconselhamento sobre a absorção de inovações" - à escassez de recursos humanos: as pessoas com capacidade para responder às solicitações a este nível são em geral professores universitários cuja actividade se desdobra por múltiplas tarefas, havendo por outro lado dificuldades em responder a outras questões relacionadas com a transferência de tecnologia que não as exclusivamente técnicas.

As fontes contactadas nos meios universitários são particularmente contundentes na autocrítica: Na AURN (Associação das Universidades da Região norte), é reconhecida a validade das queixas provenientes dos meios empresariais relativas ao frequente incumprimento de prazos. No INESC-Norte, foi referida a persistência de uma "cultura de projecto" marcada pelo individualismo, traduzida na multiplicação de iniciativas isoladas (candidaturas a programas europeus, acções de formação...) sem qualquer articulação entre si. Estas posições são coincidentes com as dos responsáveis da FEUP - que associa a multiplicação de interfaces de investigação de matriz universitária a um "espírito de capela", fortemente enraizado e visível igualmente em outros sectores da sociedade - e do ISEE, que exemplifica esta situação com o facto de o Porto ser provavelmente, entre as cidades europeias da sua dimensão, a única a possuir duas Faculdades de Medicina (pertencentes à mesma Universidade) e pelo menos seis cursos de MBA.

O "espírito individualista" parece não se circunscrever aos agentes universitários: Figueiredo, Domingues e Marques (1992, p. 27) salientam a "enorme dispersão e animosidade política do movimento associativo, à mistura com um ou outro movimento hegemónico protagonizado, sobretudo, pela AIP". O exemplo mais eloquente desta situação seria constituído pelo sector têxtil, que conta com nada menos que 11 associações representativas:

> "[...] tal dispersão dificulta a negociação institucional e perturba a dinâmica de liderança podendo, no limite, originar situações de ausência ou mesmo dificuldade de protagonizar projectos, de identificar representatividades e mesmo a perda de legitimidade por parte dos associados" (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992, p. 27).

A fragilidade do movimento associativo surge como o reflexo de uma vincada "cultura individualista" observável entre as próprias empresas.

A articulação a nível empresarial tendo em vista a concretização de projectos comuns nos domínios industrial (tais como a criação de um produto que possua componentes de diferentes empresas, por exemplo) ou comercial (designadamente a concertação de acções visando os mercados externos) nunca se desenvolveu para além das intenções. Trata-se de um fenómeno que generaliza as observações realizadas em capítulos

anteriores relativamente aos sectores da ourivesaria e das indústrias mecânicas e eléctricas.

A colaboração informal entre fornecedores e industriais - frequentemente alimentada por relações de amizade - preenche o conjunto das actividades neste domínio. Não obstante, as situações em que as relações pessoais dificultam ainda mais o problema são igualmente numerosas. Nos contactos estabelecidos com a AIP, ficou patente que a ausência de um relacionamento interempresarial mais intenso (mesmo entre empresas pertencentes a sectores complementares) se deve em grande medida a inimizades profundas entre os potenciais protagonistas de tais movimentos.

Num ambiente marcado pela pulverização de iniciativas de reduzida dimensão, as relações entre instituições de natureza distinta são ainda mais dificeis, na medida em que as divergências quanto às lógicas de funcionamento, objectivos, rotinas e sistemas de valores agravam o problema.

Os contactos efectuados permitem concluir que é entre os meios ligados à investigação e o tecido empresarial que as desconfianças são mais evidentes[49], indo ao encontro das considerações de Landabaso (1997) acima referidas acerca do divórcio entre estes dois grupos de agentes nas regiões mais desfavorecidas.

A débil imagem da capacidade científica e tecnológica do país apenas contribui para agravar estes obstáculos à inovação. Um responsável do INESC afirmava que diversas aplicações desenvolvidas por aquele instituto não lograram obter o êxito comercial esperado - mesmo quando a relação custo/qualidade é superior à da concorrência - fundamentalmente porque nestas áreas o "Made in Portugal" ainda gera uma forte desconfiança entre os potenciais clientes.

Finalmente, do ponto de vista territorial a reduzida capacidade de intervenção do organismo supra-municipal entretanto criado - a Junta Metropolitana do Porto - expressa-se na inexistência de uma concertação das estratégias dos diversos concelhos que a compõe, visando a dinamização sócio-económica da aglomeração[50].

Várias das dificuldades inerentes ao excessivo individualismo dos agentes estão longe de constituir um exclusivo da AMP e da sociedade portuguesa em geral. Concretamente no sul da Europa, diversas regiões enfrentaram problemas análogos e tentam contorná-los

---

[49] O facto de a Universidade do Porto e a Associação Industrial portuense se terem revelado incapazes de constituir em conjunto uma escola superior de gestão (*Business School*), optando por ministrar cursos separadamente, constitui o exemplo mais elucidativo.

[50] A medida mais saliente realizada até hoje pela Associação de Municípios da AMP no âmbito estrito da promoção do desenvolvimento urbano consistiu na adjudicação de um Estudo Sócio-Económico.

recorrendo a soluções que por vezes apresentam vários aspectos em comum. No ponto seguinte, serão retratados alguns destes casos.

4.6 Vencendo o Individualismo: Algumas Experiências no Sul da Europa

Em países onde a "cultura individualista" possui igualmente raízes profundas, tais como a Espanha e a Itália, este problema foi contornado pela intervenção de instituições com forte ligação às autoridades públicas, designadamente regionais. As regiões em que este processo se encontra numa fase mais avançada são naturalmente aquelas que, em cada um destes países, possuem um tecido empresarial maduro e diversificado. A título de exemplo, refiram-se o caso italiano da Emília-Romagna (Cooke, 1993; Domingues, 1993a) e das regiões espanholas da Catalunha (Sternberg, 1993; Bacaria e Alomar, 1998), da Comunidade Valenciana (Cooke, 1993) e do País Basco (Domingues, 1993a; Cooke, 1993).

Na Emilia-Romagna, o ERVET (Ente Regionale per la Valorizzazione del Territorio), organismo criado em 1974 por iniciativa da autoridade regional, desempenhou um papel chave na articulação de projectos de desenvolvimento resultantes da concertação entre agentes públicos e privados (Domingues, 1993a). Tais projectos são de âmbito sectorial (materializados em Centros Tecnológicos prestadores de serviços às empresas de baixo custo), horizontais (destinados a responder a necessidades de âmbito tecnológico, comercial e financeiro comuns aos vários sectores) e territoriais, orientados para a promoção de serviços colectivos.

No caso dos Centros Sectoriais (entidades cujo perfil se aproxima do dos Centros tecnológicos portugueses), o financiamento constitui um aspecto nevrálgico, devido ao facto de a necessidade de manter um forte vínculo às PME impedir o estabelecimento de preços numa óptica exclusivamente empresarial. A tendência dominante aponta para uma forte componente de investimento público na fase de arranque, evoluindo posteriormente para uma crescente geração de receitas próprias. A "fuga" de quadros técnicos para o sector privado constitui um dos problemas mais marcantes destes centros, dadas as dificuldades em manter padrões de remuneração comparáveis aos de algumas empresas.

Os Centros de carácter horizontal (comparáveis, no caso português, a instituições como o INETI e o Instituto Português de Qualidade) orientam-se para a formação avançada e a formação de quadros superiores e empresários, ou a prestação de serviços horizontais, como a promoção de mercados, a qualidade e a assessoria.

Finalmente, nos projectos territoriais a componente infraestrutural é particularmente vincada, reflectindo-se na criação de áreas industriais. É igualmente relevante a componente informacional (estudos, bases de dados...).

No País Basco, o papel coordenador correspondente ao ERVET italiano é desempenhado pela SPRI (Sociedade para a Promoção e Reconversão Industrial). Os seus objectivos centram-se na promoção de uma Política de Inovação Industrial para a região, pretendendo-se não apenas contribuir para a modernização das empresas existentes como também diversificar a base económica a partir do desenvolvimento de sectores ditos "modernos" (Domingues, 1993a).

A SPRI dinamiza, a partir da variação de instituições adequadas, a prestação de serviços comerciais, de gestão e tecnológicos e o equipamento de áreas industriais.

No domínio da prestação de serviços, destacam-se três tipos de centros: os centros sectoriais e os centros gerais/horizontais. Os primeiros distribuem as suas funções pelas áreas de gestão, da formação, da informação e da comercialização e pelas áreas tecnológicas (acesso às fontes de I&D, qualidade, ambiente, novas tecnologias, novos materiais...). O objectivo destes centros é a obtenção das economias de escala necessárias à ultrapassagem do comportamento tradicionalmente individualista dos empresários bascos.

Os centros gerais concentram a sua actividade numa única área de actividade (comercialização, por exemplo), podendo dirigir-se a qualquer sector. A sua existência tem origem na necessidade de cobrir áreas geográficas cuja base económica não apresenta um grau de especialização sectorial significativo.

Os Centros de Empresas e Inovação são entidades sem fins lucrativos destinadas a captar empreendedores com ideias inovadoras que contribuam para a diversificação do tecido empresarial. Os serviços oferecidos, destinados a minimizar os riscos de tais empresas fracassarem, concentram-se em áreas como a formação, a assessoria e as análises de viabilidade financeira, a gestão e acesso a fontes de financiamento e a disponibilização de locais de arrendamento e serviços administrativos. Trata-se, em suma de estruturas similares às dos demais "Business Innovation Centres" europeus.

Para além destes centros, a SPRI promove igualmente a instalação de "Parques Tecnológicos", nos quais os serviços relacionados com a concepção de produtos (investigação, desenvolvimento, *design*...) deverão ser predominantes. Para além das Universidades e instituições sócio-económicas, também os centros prestadores de serviços deverão manter um relacionamento privilegiado com estes parques.

As experiências da Catalunha e da Comunidade Valenciana partilham muitas das características acima descritas, com destaque para o facto de também aqui os organismos públicos da administração regional assumirem um papel determinante na implementação de acções concertadas entre os diversos agentes. Em ambos os casos se procedeu à articulação entre políticas sectoriais e políticas regionais, tendo sido criadas instituições prestadoras de serviços considerados "estratégicos" com características diversificadas.

As preocupações em manter um certo equilíbrio entre as fontes de financiamento público e o crescente auto-financiamento das instituições e em adequar os modelos às especificidades do tecido empresarial de cada região - mediante a combinação entre a aposta na diversificação industrial e as estratégias destinadas a promover a modernização dos sectores "tradicionais" - estão igualmente presentes. No caso concreto da Catalunha, Bacaria e Alomar (1998) propõe que as iniciativas públicas se centrem mais intensamente nestes últimos sectores, dada a sua superior capacidade de criação de novos postos de trabalho.

Deve no entanto ser realçado o facto de qualquer das regiões em análise apresentar um nível de desenvolvimento sócio-económico consideravelmente superior ao verificado no Norte de Portugal. O elevado grau de maturação da sua base produtiva e a significativa "densidade institucional" são reveladores do facto de o processo de *aprendizagem colectiva* inerente a qualquer dinâmica de inovação se encontrar num estádio de desenvolvimento cujas fases correspondentes à situação da AMP estão há muito ultrapassadas.

Elementos comuns a várias destas experiências, os Parques de Ciência e Tecnologia foram por vezes considerados instrumentos privilegiados de estratégias de desenvolvimento sustentadas na articulação a nível institucional, apesar de, como vimos no Capítulo 3, não faltarem posições críticas a este respeito. O intenso debate desenvolvido por diferentes autores em torno deste tema justifica a concentração da atenção deste estudo no projecto de instalação de um parque deste tipo no Noroeste Atlântico de Portugal Continental.

4.7 O Parque de Ciência e Tecnologia do Porto e as Dinâmicas de Inovação na AMP

O Parque de Ciência e Tecnologia do Porto (PCT-P) nasceu da Resolução nº 26/91, de 13 de Junho, do Concelho de Ministros, no intuito de contribuir para uma melhor integração dos sistemas científico e produtivo. O PCT do Porto tem por objectivos:

- Garantir ao tecido empresarial da Região uma mais diversificada oferta de serviços de apoio à produção, contribuindo assim para a modernização do aparelho produtivo.
- Encorajar a criação de novas empresas em áreas inovadoras.
- Contribuir para a captação de investimento externo em tecnologias de ponta.
- Potenciar uma melhor inserção ambiental.
- Possibilitar a criação de uma massa crítica em actividades de Investigação & Desenvolvimento.

Os estudos indispensáveis à criação do PCT do Porto, nomeadamente os respeitantes à sua configuração e regime jurídico, foram elaborados por iniciativa da APCTP - Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto, instituição criada a 29 de Abril de 1991 e que reúne cerca de duas dezenas de entidades. Foi deste modo elaborado um "Ante-Projecto do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto" (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992).

Dado o carácter difuso do modelo de industrialização regional (e a consequente necessidade de partilha de funções terciárias entre a AMP e as cidades médias da periferia da RMP) , e também o facto de os objectivos do projecto ultrapassarem amplamente o âmbito metropolitano, este estudo sugeriu uma solução distribuída por três pólos distintos - no Minho, na AMP e no concelho da Feira.

O *Pólo do Minho*, localiza-se entre Braga e Guimarães, zona de forte implantação da indústria têxtil e onde se faz sentir o dinamismo da Universidade do Minho.

O *Pólo da Feira*, situado a sul da Área Metropolitana do Porto, tem na Universidade de Aveiro um dos principais suportes. São dominantes nesta zona as indústrias químicas, do calçado, dos produtos metálicos e dos derivados da madeira, entre outras. Este pólo surge associado ao Europarque, empreendimento da Associação Industrial Portuense cujas funções se distribuem pelos aspectos lúdico, tecnológico e de realização de congressos.

O *Pólo da Maia*, que pretende ser o mais desenvolvido e diversificado dos três, localiza-se na Área Metropolitana pelo que a Universidade do Porto, o Instituto Politécnico do Porto e a Universidade Católica poderão ter aí particular interesse, ainda que pretendam alargar a sua área de influência aos outros dois pólos.

Esta opção tripolar não é impeditiva da existência de uma sociedade/instituição gestora para a globalidade do projecto. Será no entanto, e por razões óbvias, o pólo da Maia a concentrar maior atenção nesta dissertação.

Para além das instituições de ensino superior localizadas no Porto e respectivos interfaces, o Ante-Projecto do PCT-P identificou como instituições potencialmente interessadas em integrar o núcleo envolvido na responsabilização pelo empreendimento os interfaces de matriz empresarial (tais como o Instituto Português de Qualidade), várias empresas privadas e a Junta Metropolitana do Porto.

Pretende-se deste modo complementar a oferta universitária centrada na UP com a componente de "start-up's" e "spin-off's" provenientes dos grupos empresariais instalados na AMP como factores indispensáveis à viabilidade do arranque do projecto. Deste ponto de vista, Figueiredo, Domingues e Marques (1992) realçam o facto de o pólo da Maia ser, entre os três considerados, aquele que indiscutivelmente reúne à partida "as mais importantes massas críticas de suporte em termos de potencial científico e Universitário". Tal não se traduz contudo, em maiores garantias de êxito. Segundo o mesmo estudo,

> "[...] a indefinição que reina ainda do ponto de vista das opções de localização da grande maioria desses Centros e Institutos e a própria situação orçamental e financeira que atinge as Universidades em geral e a UP em particular traduzem-se, nesse caso, na vulnerabilidade do perfil proposto. Quer isto significar que a implementação deste pólo exigirá ainda grandes esforços de negociação ou deverá pensar-se numa estratégia a mais largo prazo" (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992, p. 144.

Volvidos seis anos após estas linhas terem sido escritas, verifica-se que não apenas o Pólo da Maia está ainda por concretizar[51] como várias das instituições acima citadas optaram entretanto por localizações alternativas.

Entre as instituições contactadas, realça-se o facto de os vários interfaces de matriz Universitária (com destaque para o INESC e o INEGI) ligados à FEUP optarem por se localizar nas futuras instalações daquela Faculdade, actualmente em construção no pólo II da UP, e de a principal excepção - o Centro CIM do Porto, um interface mais orientado para a prestação de serviços às empresas - estar neste momento a equacionar a deslocalização para o pólo da Feira.

O IDT - principal interface ligado ao Instituto Politécnico do Porto - encontra-se igualmente instalado num edifício adjacente ao Instituto Superior de Engenharia do Porto e não manifesta igualmente qualquer interesse em se transferir para o PCT-P. Na maioria destas entidades, o facto de os seus técnicos conciliarem a carreira docente com

[51] Dos três pólos em questão, tudo indica que se trata mesmo daquele em que as negociações estão mais atrasadas.

a actividade de investigação propicia a proximidade face às Instituições de Ensino, em detrimento da aglomeração em espaços do tipo Parque Tecnológico.

No domínio da Investigação Fundamental, a localização no PCT-P não parece ser, na óptica dos autores do Ante-Projecto, viável nas áreas da Biologia Molecular e da Engenharia Biomédica, precisamente aquelas onde o potencial da UP é mais vasto. Tal facto deve-se à desadequação das actividades ministradas nos centros de investigação afectos àquelas áreas aos objectivos do PCT-P, dado não existir ainda da parte do tecido económico regional "um grau suficiente de complementaridades para justificar a sua extensão produtiva".

O Instituto de Soldadura e Qualidade reinstalou-se, já na década de 90, em Grijó (concelho de Vila Nova de Gaia), pelo que parece ter igualmente resolvido o seu problema de instalações.

Quanto aos Centros Tecnológicos, a sua matriz claramente sectorial, aliada às tendências aglomerativas da maioria dos sectores industriais da região favorece a instalação destes centros nos espaços de maior especialização sectorial, maioritariamente localizados fora da AMP. A única excepção é representada pelo Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (CATIM), instalado no Porto. Os responsáveis desta instituição afirmam "não ter acompanhado o processo" de constituição do PCT-P, não tendo manifestado um interesse particular em se transferirem das actuais instalações para o PCT-P.

O mesmo alheamento face ao projecto foi encontrado entre os interlocutores responsáveis por Centros de Formação profissional que, em virtude da sua natureza sectorial, partilham com os Centros Tecnológicos as mesmas opções do ponto vista geográfico.

No respeitante ao interesse dos meios empresariais pelo PCT-P, (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992) é identificado no Ante-Projecto um conjunto de 75 empresas localizadas na área de influência dos três pólos do PCT-P que, pelas suas características (Trata-se de uma amostra que, tendencialmente, contém as unidades tecnologicamente mais avançadas da região), poderiam constituir clientes potenciais do Parque, admitindo-se mesmo a hipótese de algumas aí localizarem unidades suas.

O perfil sectorial destas empresas é diversificado, verificando-se no entanto que o peso das indústrias metalomecânicas e eléctricas se apresenta superior à média. O capital de uma parcela significativa destas empresas (14 ao todo) é detido total ou maioritariamente por empresas estrangeiras, factor inibidor da sua participação em projectos de I&D, dada a tendência para a concentração na casa-mãe das funções mais "nobres" do ciclo

produtivo. Verifica-se igualmente que estas empresas são fortemente exportadoras. Em contrapartida, grande parte dos equipamentos são provenientes do exterior.

O perfil de qualificações dos seus trabalhadores não parece coincidir com o que seria de esperar de um conjunto de empresas que ocupa o topo a nível tecnológico na região: apenas 2,6 % do pessoal ao serviço é constituído por engenheiros ou equiparados. As excepções são regra geral micro-empresas cujo arranque se fez num ambiente de grande ligação a universidades e centros de investigação ou, alternativamente, trata-se de "spin-off's" desenvolvidos a partir de empresas já existentes especializadas em áreas como a automação, a informática, a electrónica ou os equipamentos mecânicos e eléctricos. Ainda segundo Figueiredo, Domingues e Marques (1992):

> "Na generalidade dos 75 casos contactados, a existência de estruturas internas de I&D, no sentido convencional do conceito, é muito pontual e escassa. Das 59 empresas que afirmaram possuí-las, trata-se quase sempre de sectores directamente ligados com a produção e não de departamentos autónomos de desenvolvimento de processos, tecnologias e produtos propriamente ditos" (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992, p. 66).

As causas desta situação são facilmente identificáveis:

> "A dimensão das empresas e do mercado, a falta de recursos financeiros, a ligação internacional aos departamentos de I&D da empresa-mãe (no caso das filiais de multinacionais ou empresas participadas), a generalizada situação de importação de tecnologia e de equipamentos, a dependência face a tendências de *design* exteriormente dominadas e a situação de produção por especificação do cliente ou sob licença, são as razões mais frequentemente apontadas para a incapacidade, dificuldade ou não equacionamento estratégico de desenvolvimento de sectores próprios de I&D" (Figueiredo, Domingues e Marques, 1992, p. 66).

Os empresários dirigem críticas contundentes aos sistemas de ensino e formação profissional. Consideram-nos de um modo geral pouco compatíveis com as necessidades das empresas, oferecendo uma formação de base restrita tanto em quantidade como em qualidade e diversidade. Desejam novos modelos de formação - intensiva, direccionada e especializada, com maior ligação internacional - e uma injecção no mercado de técnicos intermédios e altamente qualificados.

Não obstante estes resultados, um inquérito recentemente produzido pela Faculdade de Economia da UP (Silva e Mota, 1997) constata que algo mudou desde o início da década de 90. O sinal mais evidente da mudança reside no acentuado aumento da procura dirigida aos serviços oferecidos pelos centros tecnológicos, decorrente mais das

imposições das normas europeias relativas à qualidade, certificação de produtos , normalização, etc. do que de atitudes voluntaristas da parte dos empresários, trata-se, de qualquer modo, de uma alteração qualitativa que importa realçar.

Quanto às empresas multinacionais, refira-se que os elementos disponíveis acerca dos efeitos dos grandes investimentos estrangeiros do sector da micro-electrónica cuja localização na AMP é tida como certa ou previsível[52], são contraditórios: se por um lado estas unidades poderão vir a transformar-se em verdadeiras "escolas de excelência" para os quadros médios e superiores que deste modo se inserem em estruturas de âmbito internacional, não são por outro lado de esperar resultados relevantes ao nível do investimento em I&D.

Com efeito, segundo os responsáveis da FEUP e do ISEP, o interesse das multinacionais em questão em estabelecer laços com ambas as instituições de ensino superior orienta-se exclusivamente para a formação de quadros. Em momento algum foi manifestando interesse pelo seu potencial de I&D, facto que coloca dúvidas quanto à capacidade de interligação de ambas as empresas face ao Sistema Local de Inovação da AMP.

A uma outra escala, não faltam na periferia da Europa localizações industriais que optaram por uma via de industrialização similar à descrita no parágrafo anterior. É o caso do *Silicon Glen* escocês. Turok (1993) constata que, não obstante a presença de multinacionais de origem americana e japonesa se ter acentuado a partir dos anos 80, a economia daquela zona da Escócia continua a apresentar níveis de intensidade em I&D extremamente baixos. Por outro lado, as ligações entre as referidas empresas e as instituições locais não se desenvolveram:

> "[...] inward investment in the Scotish electronics industry is not very deeply embedded. [...] about 12 % of material inputs are sourced locally, wich seems fairly low. [...] There are few high value-added, technology based linkages, except with the branches of foreign supplies in Scotlands. Their high-level R&D, strategis management and marketing functions are based elsewere, so local learning and transfer of technology may be limited" (Turok, 1993, p. 415).

Afirmações comparáveis, mas relativas à situação irlandesa, podm ser encontradas em Kenny (1995). As justificações para tais situações parecem residir na fragilidade tecnológica das empresas locais, nas dúvidas acerca da qualidade dos seus produtos e na ausência de uma força laboral suficientemente qualificada para desempenhar funções com maior conteúdo direccional, daí que tanto as autoridades irlandesas como as entidades regionais escocesas tenham eleito a elevação dos padrões de qualificação dos recursos

[52] A unidade da Siemens, já em fase de implantação em Vila do Conde, e a da Intel cuja implantação na AMP não está ainda definida.

humanos como principal prioridade nas suas estratégias de captação de investimento directo estrangeiro.

4.8 Conclusões

Numa aglomeração urbana que se mantém numa posição duplamente periférica no contexto europeu também do ponto de vista da inovação tecnológica (a sua representatividade em matéria de investimento em I&D permanece modesta à escala de um país que por sua vez se encontra na retaguarda do continente), os atrasos a vencer são tanto de natureza quantitativa como de ordem qualitativa.

Em termos institucionais, a AMP recente-se da multiplicação de pequenas iniciativas isoladas e da ausência de qualquer articulação significativa entre os agentes directamente implicados no processo de inovação. Trata-se de uma situação que se por um lado reflecte a escassez de recursos humanos e materiais disponíveis no domínio da I&D, traduz por outro lado o desajustamento entre do modelo de inovação prevalecente e a realidade empresarial local.

Instituições que, à semelhança dos "Business Innovation Centres" holandeses descritos por Coehoorn (1995), têm por primeira preocupação uma abordagem activa do tecido empresarial, em detrimento da simples transferência do conhecimento tecnológico produzido no sistema científico, característica do modelo linear, encontram-se ainda numa situação embrionária.

Num contexto marcado pelo predomínio de PME's "seguidoras" de tecnologia, a procura de serviços de I&D não constitui obviamente uma preocupação para a esmagadora maioria dos agentes empresariais, pelo que o papel intermediador de tais instituições deveria ser orientado primordialmente no sentido de dar resposta às necessidades nem sempre explicitadas por aquelas empresas. Tal como refere Coehoorn (1995):

> "[...] The Innovation Centres' role is to link relevant parties to each other, which is essentialy different from transfering information from one party to another. [...] They should not be forced to 'sell' the technology developed at R&D institutes or otherwise to implement ideas or projects from a push perspective, but should be allowed to facilitate SME's" (Coehoorn, 1995, p. 149).

Infelizmente, como o demonstram Massey, Quintas e Wield (1992), a grande maioria das experiências do tipo "Parque Tecnológico" limitaram-se a aprofundar a lógica linear dos processos de inovação, em detrimento desta abordagem mais próxima das necessidades das PME (ver também o Capítulo III desta dissertação). Tais projectos limitaram-se, na

melhor das hipóteses, a concentrar um restrito grupo de instituições de matriz universitária situadas a montante no referido modelo ou, nos casos em que a fragilidade do tecido industrial local é evidente, transformando-se em meros empreendimentos imobiliários de luxo.

5. Apreciação Geral

Santos (1990) referia-se à heterogeneidade como um dos principais traços distintivos do tecido sócio-económico português. Tais atributos evidenciam-se, de acordo com o mesmo autor, de forma particularmente acentuada nas características do factor trabalho:

> "[...] é grande a heterogeneização interna do operariado português que vai desde o taylorismo sangrento, próximo daquele a que se sujeitam as mulheres operárias da periferia asiática, passando por sectores do operariado integrados numa relação salarial fordista e abrangendo também, embora ainda em número reduzido, operários alta e sofisticadamente qualificados como os que operam com robots" (Santos, 1990, p. 189).

O autor salienta de igual modo o paralelismo existente entre esta situação e a diversidade observada quanto às características da classe empresarial:

> "Uma burguesia heterogénea composta por um pequeno sector moderno e modernizante e amplas camadas mais ou menos retrógradas, com produtividade estagnada e a competitividade baseada no achatamento de salários" (Santos, 1990, p. 116).

Nos dois últimos capítulos - que se centraram, como vimos no período imediatamente subsequente àquelas declarações - foi possível constatar que estas palavras encontram alguma aderência com a realidade encontrada na Área Metropolitana do Porto. Trata-se, efectivamente, de um objecto de estudo cuja heterogeneidade do ponto de vista social, económico e territorial é manifesta, tal como o atestam os elementos estatísticos relativos aos padrões de qualificação e de habilitações do pessoal ao serviço e muita da produção científica relativa a este espaço e áreas contíguas, assim como os depoimentos dos diversos agentes universitários e empresariais contactados no âmbito desta dissertação, com destaque para os mais directamente ligados aos ramos industriais estudados de forma mais pormenorizada.

Perante um tão amplo conjunto de factores, dinâmicas e fenómenos que se afirmam ou se apagam mediante a emergência de tendências de índole diversa, qualquer esforço de síntese afigura-se naturalmente uma tarefa difícil. Não obstante, tentaremos neste ponto identificar as orientações de fundo que contribuem para aclarar as principais questões levantadas nesta dissertação: quais as transformações que afectam de forma mais

significativa a base económica da AMP? até que ponto o fenómeno da inovação tem presidido a tais dinâmicas? de que modo estas se articulam com as tendências registadas nos territórios envolventes à AMP?. Entendemos que tal procedimento nos ajuda a lançar novas interrogações, realçando aspectos que nos parecem justificar um acompanhamento mais atento num futuro próximo.

Relativamente às alterações constatadas no tecido industrial e terciário durante a primeira metade da presente década, diremos que é significativa a manutenção em ambos os casos de um perfil marcadamente tradicional, mesmo se atendermos ao facto de as actividades mais intensivas em capital e tecnologia apresentarem geralmente um peso reduzido relativamente às principais variáveis utilizadas neste estudo - emprego e número de estabelecimentos.

Apesar destes elementos apontarem para um cenário de estabilidade, deve ser realçado o desenvolvimento no mesmo período de dinâmicas que, não configurando alterações radicais, são susceptíveis de prenunciar a introdução de factores de mudança.

Em primeiro lugar, o contexto de desindustrialização vivido no conjunto metropolitano insere-se num cenário marcado pela quebra da representatividade relativa de ramos de actividade possuidores de uma tradição frequentemente vinculada à presença de fortes especificidades locais (o baixo custo da reprodução social, o modelo difuso de urbanização, a raiz artesanal destas indústrias...).

Estas formas de produção - e o modo específico como se articulam com o modelo de reprodução social vigente em grande parte do território metropolitano - identificam-se profundamente com o observado nos territórios contíguos à AMP. Tal facto reforça a pertinência da tese da "deslocalização" de tais actividades com origem no epicentro na AMP.

A não-observância destes fenómenos relativamente à actividade deste tipo estudada com maior pormenor - a ourivesaria, centrada no concelho de Gondomar - poderá ter origem em diversos factores, com destaque para um eventual maior grau de "endogeneização" do seu modelo produtivo: trata-se, com efeito, de uma indústria que se desenvolveu com base na acumulação de uma "cultura técnica" cujas origens e tradições são por vezes seculares. Como vimos anteriormente, tal não invalida que devido a este facto a indústria da ourivesaria se encontre menos exposta às tensões decorrentes da interligação entre as referidas especificidades locais e o fenómeno da globalização, à semelhança do observado em exemplos mais estudados, tais como o vestuário e o calçado.

O comparativamente mais favorável desempenho dos ramos de actividade tendencialmente mais abertos à inovação - com destaque para as indústrias

metalomecânicas e eléctricas - induz-nos a supor que, apesar de também nestes casos se fazerem sentir as pressões de carácter centrífugo, a intensidade do fenómeno é inferior. O contributo para este fenómeno da presença na AMP de um conjunto mais diversificado de instituições orientadas para a inovação constitui uma questão em aberto. Tudo aponta, no entanto, para que seja apenas modesto.

Com efeito, se a procura dirigida aos serviços tecnológicos mais próximos da fase de produção (ensaios laboratoriais, certificação, normalização...) tem vindo a crescer de forma consistente, o mesmo não poderá ser referido em relação a outras actividades relacionadas com o processo de inovação, como se poderá deduzir da constatação do peso esmagador dos serviços distributivos na oferta terciária da AMP e dos reduzidos recursos humanos e materiais afectos à investigação e desenvolvimento na Região Norte e, por arrastamento, na própria AMP.

Diferentes factores estão na origem do facto de a oferta regional de serviços avançados de apoio à produção com epicentro no Porto[53] se apresentar longe do potencial oferecido pela base económica da sua região envolvente.

Desde logo, o tecido empresarial da AMP e região envolvente apresenta-se bastante heterogéneo, nomeadamente do ponto de vista qualitativo. Com efeito, uma vasta maioria de unidades empresariais de pequena e média dimensão, cujos empresários são frequentemente acusados de não possuírem "visão estratégica" coexiste com uma minoria de empresas cujos padrões de inovação podem ser considerado avançados segundo qualquer parâmetro internacional. Este último grupo de empresas possuiu geralmente um forte perfil exportador, sendo como tal provável que a sua inserção em redes internacionais de inovação nem sempre passe pelas instituições vocacionadas para a inovação localizadas na AMP.

Por outro lado, tudo indica que a origem do reduzido conteúdo direccional da oferta de serviços de apoio à produção instalada na AMP (inclusivamente a nível regional), não se circunscreve às características da procura, antes se alargando às deficiências de funcionamento do seu sistema local de inovação.

A desadequação entre o modelo de inovação que preside à alocação dos recursos públicos afectos ao sistema científico e tecnológico regional e a realidade empresarial regional, assim como o divórcio entre esta realidade e os meios universitários constituem importantes factores inibidores do processo de inovação. Tais dificuldades inserem-se, como vimos anteriormente, no problema mais vasto da desarticulação institucional entre

[53] Segundo os dados do DEMQE, em 1995 quase todas as instituições de I&D da AMP localizavam-se no concelho do Porto. O INEGI, provisoriamente instalado em Matosinhos, constitui a única excepção.

os diversos agentes - empresariais e universitários, mas também políticos, sindicais e representativos dos diferentes sectores da sociedade.

A concretização de uma "agenda comum" unindo os diversos agentes em torno de objectivos de desenvolvimento claramente definidos constitui, como vimos no Capítulo I, a mais difícil etapa de um processo de articulação institucional, sem a qual o conceito de "densidade institucional" perde todo o sentido. Na AMP, território historicamente caracterizado pelo predomínio de atitudes fortemente individualistas, parece evidente que tal etapa está ainda por realizar, restringindo-se o processo de "densificação institucional" à mera criação de instituições isoladas, muitas das quais desprovidas da "massa crítica" necessária à operacionalização de uma intervenção minimamente eficaz.

Finalmente, e apesar dos progressos alcançados em anos recentes, a AMP tem ainda um longo caminho a percorrer até se tornar uma metrópole atractiva relativamente a aspectos hoje considerados essenciais para a fixação de empresas inovadoras, com destaque para a qualidade da oferta de serviços culturais e educativos[54].

O investimento nestas áreas (tanto do ponto de vista da oferta como no que concerne à procura) constitui uma necessidade tanto mais premente quando se constata que o tradicionalismo de grande parte do tecido empresarial, a desarticulação institucional e os reduzidos recursos afectos à I&D constituem factores cuja superação exige um investimento muito elevado em recursos humanos.

Não é, com efeito, credível que possam ocorrer mudanças significativas quanto aos hábitos, rotinas e padrões de comportamento, sem que a formação de base dos agentes (sejam eles empresários, quadros, dirigentes, trabalhadores ou a "sociedade civil" em geral) sofra igualmente alterações significativas. Tão pouco se pode exigir um eficaz funcionamento das instituições se estas se vêem desprovidas de recursos humanos em quantidade e qualidade.

[54] A nomeação recente do Porto como "Capital Europeia da Cultura" em 2001, a par de Roterdão, poderá vir a constituir a este respeito um importante elemento catalisador.

CONCLUSÃO GERAL

Procurámos nesta dissertação colocar em evidência os factores que, de forma mais acentuada, constituem elementos inibidores ou potenciadores do desenvolvimento de dinâmicas de inovação na Área Metropolitana do Porto.

Este procedimento foi realizado à luz das principais correntes críticas ao pensamento neoclássico, com destaque para a economia de inovação e para a economia institucionalista.

Devido à sua incapacidade em incorporar no sistema económico variáveis como a incerteza, a falta de informação dos agentes e a inovação tecnológica, a corrente dominante do pensamento económico tem sido acusada de marginalizar aspectos essenciais, tais como as preferências individuais dos agentes. Os economistas ortodoxos recorrem com efeito a um modelo de racionalidade optimizador, segundo o qual o comportamento do indivíduo é considerado inteiramente racional e as suas tomadas de decisão são realizadas partindo do pressuposto segundo o qual aquele é possuidor da totalidade da informação disponível. A interferência dos aspectos de índole socio-cultural é deste modo remetida para análises exógenas à teoria económica.

Partindo de uma perspectiva inteiramente distinta, as correntes evolucionistas inspiram-se na noção schumpeteriana de "ciclo económico" para enfatizar o facto de o desenvolvimento constituir um longo processo de aprendizagem colectiva, cujo percurso é continuamente redefinido em função da gradual aquisição de conhecimento por parte dos agentes. A racionalidade destes é assim amplamente condicionada não apenas pelas insuficiências existentes do ponto de vista do conhecimento como pela própria incapacidade em avaliar muita da informação disponível. Deste modo, em cada novo ciclo é introduzido um novo tipo de conhecimento (inovação), sendo muito do conhecimento pré-existente remetido para o esquecimento (a "destruição criativa" schumpeteriana...), pelo que os aspectos históricos ocupam na economia evolucionista um papel central.

Criticando igulamente o paradigma neoclássico, as correntes de inspiração institucionalista colocam a tónica, mais do que nos aspectos tecnológicos, na interferência dos factores sócio-culturais no processo de desenvolvimento económico. Segundo estes autores, o fenómeno da inovação é antes de mais de índole institucional,

na medida em que mobiliza não apenas as estruturas formais que vulgarmente designamos por "instituições" como também comportamentos socialmente uniformes, duráveis e rotinizados, traduzidos em regras comuns, condicionalismos legais, hábitos e tradições.

Em anos recentes, grande parte deste debate tem sido transposto para domínios não estritamente económicos, designadamente os que se relacionam com a diferenciação espacial dos processos de desenvolvimento. Deste fenómeno resultou a emergência na geografia económicas de novos paradigmas, designadamente os "distritos industriais", os "meios inovadores" e os "sistemas territorializados de inovação". Os capítulos I e II dedicam-se a passar em revista parte da literatura existente em torno destes conceitos. Concluímos que a crescente volatilidade dos mercados, a redução da duração dos ciclos de produção e a crescente soberania do consumidor colocaram em causa o modelo de desenvolvimento fordista e fizeram emergir o papel das especificidades locais numa economia que, paradoxalmente, tende a globalizar-se.

O sistema produtivo tende deste modo a integrar duas formas diferentes de conhecimento: o conhecimento codificado, que circula à escala global, e o conhecimento tácito, produto de da troca informal de informação entre agentes que partilham valores comuns e mantêm entre si elevados níveis de confiança mútua. As interdependências associadas à troca deste último tipo de conhecimento são frequentemente de carácter não-mercantil, e apesar de inúmeros estudos empíricos inscreverem esta forma de relacionamento num contexto local ou regional, deve ser realçado o facto de nem sempre a proximidade organizacional surgir a par da proximidade geográfica, pelo que muitas das redes assim desenvolvidas são claramente a-territoriais.

Na medida em que se fundamentam em relações de complementaridade e de reciprocidade, estas redes (territoriais ou a-territoriais) divergem das associadas ao modelo fordista fundamentalmente pelo seu carácter não-hierárquico. Deve no entanto ser realçado o facto de nem sempre a constituição de redes informais conduzir ao fomento da inovação. Por vezes, certas rotinas e hábitos de pensamento representam um permanente risco de bloqueio a processos de aprendizagem potencialmente férteis.

Foi possível constatar, ao longo da segunda parte desta dissertação, que as situações deste último tipo se enquadram em diversos padrões de comportamento observados no contexto da Área Metropolitana do Porto.

A análise da evolução da estrutura produtiva na AMP ao longo dos anos 90 apontou para a consolidação de diversas tendências, com destaque para a manutenção de um processo de desindustrialização, afectando em particular o núcleo central metropolitano e os sectores industriais ditos "tradicionais", consequência do possível incremento de

processos de deslocalização destas actividades. A concretizar-se esta hipótese, tudo indica que a estratégia dos sectores mais intensivos em mão-de-obra passa mais pela procura de localizações atractivas do ponto de vista da oferta de recursos genéricos (infraestruturas e mão-de-obra de baixo custo), do que pela valorização dos recursos específicos, centrados no reforço do papel da inovação.

O "estudo de caso" relativo à indústria da ourivesaria - ramo de actividades igualmente "tradicional" e geograficamente concentrado, porque fortemente dominado pela intervenção de condições especificamente locais - é elucidativo a respeito da influência da cristalização de determinados modelos de comportamento na inibição do desenvolvimento de processos de inovação.

Em grande parte da periferia da AMP, observa-se uma descoincidência entre as formas de produção e as práticas de reprodução social que tem origem na presença de elementos que obedecem a lógicas de acção pré-capitalistas. Com efeito, a parcelização extrema da propriedade fundiária, a auto-construção de habitação, o défice de infraestruturas básicas e a densidade da rede viária não-fundamental contribuem para a expansão de um modelo de "urbanização difusa" - e de "industrialização difusa" - que contribui decisivamente para o amortecimento dos custos de reprodução social. A associação destes factores à saliência do papel da família na organização produtiva promove, naturalmente, a descoincidência acima referida.

Apesar de, nas duas últimas décadas, o peso destes fenómenos no processo de estruturação espacial e produtiva da AMP ter conhecido um relativo apagamento, a estrutura herdada do passado é ainda bem visível, particularmente no concelho de Gondomar, que concentra a maioria das empresas de ourivesaria do país.

A "inércia" social inerente ao modelo acima descrito reflecte-se na reprodução da estrutura empresarial do sector, geralmente realizada de modo mimético e sustentando-se nas iniciativas empresariais de ex-funcionários de empresas que, possivelmente devido aos baixos índices de escolarização apontados no estudo, raramente introduzem nas suas unidades inovações significativas.

Não obstante a maioria da estrutura empresarial associada à ourivesaria se afastar claramente dos padrões schumpeterianos de criatividade, o surgimento recente de instituições formais de carácter não-mercantil tem contribuído para a introdução, lenta mas sustentada, de novos hábitos e rotinas, situação que se tem reflectido no surgimento de um novo tipo de empresas. Trata-se de um fenómeno cuja difusão é amplamente inibida pelo pesado défice de técnicos qualificados com funções dinamizadoras específicas.

O outro "estudo de caso" inserido nesta dissertação, relativo às indústrias metalomecânicas, eléctricas e de material de transporte, oferece-nos um panorama que diverge substancialmente do anterior no que diz respeito ao peso na estrutura produtiva metropolitana, quantidade e diversidade das instituições formais de apoio à produção e posicionamento face às dinâmicas de "aprendizagem colectiva". Trata-se igualmente de um ramo de actividades fortemente diversificado que, contrariamente ao observado na ourivesaria, não encontra na AMP padrões de concentração territorial explícitos.

Se as diferenças relativamente ao exemplo da ourivesaria são notórias, salienta-se de igual modo a presença de diversos pontos de convergência.

Em primeiro lugar, e sobretudo nas indústrias metalomecânicas, encontramos a mesma coexistência entre a presença de padrões de qualificação do pessoal ao serviço satisfatórios e a manutenção de níveis de habilitações literárias extremamente reduzidos.

Trata-se de uma situação que prefigura a persistência de recursos humanos detentores de um conhecimento adquirido de forma empírica (a chamada "escola da vida"), mas cujo défice em termos de formação de base é tendencialmente favorável a uma certa resistência face à mudança exigida pelos processos de inovação.

O facto de as indústrias eléctricas revelarem, relativamente a este aspecto, algumas divergências (neste caso o peso dos profissionais qualificados e altamente qualificados é em geral baixo, não obstante o nível de habilitações se situar acima da média) não é menos preocupante. Tratando-se maioritariamente de empresas dominadas pelo capital externo, estes valores indiciam o facto de a sua localização na AMP se relacionar mais com a presença de recursos genéricos (mão-de-obra de custo comparativamente baixo), do que de recursos específicos (padrões de qualificação e níveis de conhecimento não-codificado que distinguem o espaço em estudo de outras localizações).

O segundo elemento de convergência entre estes ramos industriais e os considerados mais "tradicionais" prende-se com os aspectos institucionais entendidos no sentido mais abstracto do termo. Não obstante ser já significativa a diversidade de instituições vocacionadas para a inovação e relacionadas com o sector (algumas das quais possuem já uma dimensão assinalável) e o número de empresas inovadoras significativo, se atendermos ao nível de desenvolvimento económico global do espaço em estudo, persiste entre os agentes uma atitude frequentemente individualista, denunciadora da presença de baixos níveis de confiança mútua. Trata-se de um aspecto que uma vez mais inibe um maior desenvolvimento de redes horizontais favoráveis à inovação, assim como a afirmação da AMP enquanto espaço fornecedor de serviços avançados de apoio à produção à sua envolvente territorial.

A reduzida implantação na AMP dos serviços de apoio à produção mais intensivos em inovação, tais como a investigação e o desenvolvimento, vem ao encontro da tese centrada na debilidade dos sistemas produtivos locais do espaço em estudo e territórios adjacentes.

Não obstante este facto, tudo indica que as fragilidades decorrentes desta situação não se limitam às condições da procura, tanto mais que existem fortes indícios de que, em virtude de as empresas mais inovadoras da região possuírem uma componente exportadora significativa, encontram-se inscritas em redes de inovação do tipo a-territorial, passando como tal à margem do referido sistema local de inovação.

Esta dissertação concentra-se de igual modo na oferta daqueles serviços, escassa e profundamente desarticulada, facto que prefigura a presença de um sistema local de inovação que, comparativamente aos seus congéneres de outras regiões europeias, se encontra ainda numa fase muito inicial do seu processo de estruturação. Sintoma desta situação, o "divórcio" entre as instituições de matriz universitária e o tecido produtivo encontra expressão no forte peso detido pelas primeiras nas despesas em investigação e desenvolvimento.

Em suma, na AMP as instituições, entendidas no sentido mais abstracto do termo, contribuem com grande frequência para uma cristalização de padrões de comportamento obstaculizadores do desenvolvimento e consolidação de fenómenos centrados inovação. Tal verifica-se, como vimos, tanto em indústrias de raiz artesanal, como a ourivesaria, como em sectores menos tradicionais e até mesmo ao nível dos agentes mais directamente envolvidos no processo da inovação.

No que concerne às instituições dotadas de uma existência física, fazem-se sentir os efeitos da ausência de uma entidade de carácter não-mercantil com funções de coordenação, situação que de algum modo reflecte não apenas os modelos de comportamento prevalecentes como o pesado défice de recursos humanos e técnicos vocacionados para a inovação.

As fragilidades acima descritas não deverão no entanto escamotear o facto de a área em estudo revelar uma acentuada heterogeneidade a diferentes níveis, pelo que o progressivo desenvolvimento de dinâmicas de inovação mais próximas dos casos empíricos referidos na Primeira Parte da dissertação, relativos a espaços posicionados de modo mais central no sistema económico mundial, encontra correspondência com uma parte, ainda que minoritária, da realidade observada.

Por último, realçamos a importância de certos temas que, apesar não terem ocupado um papel central na presente dissertação, deverão em nosso entender constituir alvo de estudos posteriores.

Em primeiro lugar, os dados relativos aos padrões de qualificação e aos níveis de habilitações revelam uma situação dramática a este nível, como o atestam diversos estudos referidos ao longo da dissertação. A valorização dos aspectos relacionados com a escola e o seu contexto sócio-cultural deverá, em nosso entender, constituir um objectivo central em trabalhos futuros. Tudo indica, com efeito, que a superação das necessidades de inovação do sistema educativo constitui uma condição importante para a afirmação do processo de inovação dos sistemas produtivos.

O mesmo poderá ser afirmado relativamente às estratégias centradas no reforço da oferta de bens culturais e educativos, na medida em que constituem um importante factor indutor da procura. Conclui-se assim que o conceito neoclássico de acumulação do capital humano encontra na nossa realidade uma importância ainda significativa, dada a heterogeneidade da situação da AMP a este nível.

Entendemos constituir este um aspecto crucial, na medida em que os resultados da nossa investigação sugerem que a inexistência de uma oferta homogénea de recursos humanos altamente qualificados e portadores de uma formação de base sólida tem constituído no espaço em estudo um sério entrave à difusão da inovação. Por outro lado, diversos estudos empíricos sugerem que o factor educativo contribui decisivamente para a atenuação da tendência actualmente observada para o agravamento da polarização social e territorial do desenvolvimento económico.

O segundo aspecto a salientar é de índole tecnológica. Os avanços registados nos últimos anos ao nível das tecnologias de telecomunicações abrem novas perspectivas à utilização da informação transmitida à distância. Trata-se de um aspecto a ter em conta num contexto como o da AMP, marcado por uma acentuada desarticulação entre os agentes e que poderá substituir com vantagens as estratégias centradas na implantação de parques tecnológicos tradicionais.

A presença, na AMP e sobretudo nos territórios contíguos, de sistemas produtivos fortemente territorializados favorece a implantação de estruturas deste tipo. A fragilidade destes sistemas (designadamente quanto ao seu nível de desenvolvimento tecnológico) constitui um factor justificativo adicional para a implantação de redes horizontais de inovação destinadas a veicular informação proveniente de meios mais inovadores. Com efeito, muita da inovação a produzir no território metropolitano e na região envolvente poderá passar pela adaptação de inovações provenientes do exterior.

Os dois aspectos não devem, no entanto ser dissociados: na ausência de recursos humanos qualificados e possuidores de uma formação favorável à adaptação às novas necessidades, a simples introdução de tecnologias avançadas dificilmente se traduzirá em valias significativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGLIETTA, M. (1976) *Régulation et Crises du Capitalisme*, Calman-Lévy, Paris.

AMIN, A. e ROBINS, K. (1994) O Regresso das Economias Regionais? A Geografia Mítica da Acumulação Flexível, in BENKO, G. e LIPIETZ, A.(orgs.): *As Regiões Ganhadoras - Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras

AMIN, A. e THRIFT, N. (1992) Neo-Marshallian Nodes in Global Networks in *International Journal of Urban and Regional Research*, nº 16-4, pp. 571-587

AMIN, A. e THRIFT, N. (1993) Globalization, Institutional Thickness and Local Prospects in *Revue d'Economie Régional et Urbaine* nº 3, pp. 405-430

AMIN,A. e THRIFT, N. (1994) Living in the Global, in AMIN,A. e THRIFT, N. (orgs.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford University Press

AMIN, A e TOMANEY, J. (1995) The Regional Dilema in a neo-Liberal Europe, in *European Urban & Regional Studies*, Volume 2, nº 2, pp. 171-188

ANEMM e AIMMAP (1998) *Anuário Metalurgia e Metalomecânica*, publicação conjunta da Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Metalomecânicas e da Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal, Europáginas - Publicações e Publicidade, Matosinhos

ASCHER, F. (1995) *Métapolis ou l'Avenir des Villes*, Editions Odile Jacob, Paris

AZEVEDO, R. e CORREIA, C. (1993) *Estudo Socio-Económico da Área Metropolitana do Porto. Relatório temático: Emprego e Recursos Humanos*, Porto, Fotocópia

BACARIA, J. e ALOMAR, S. B. (1998) The Catalan Innovation System: Governing Rapid Changes in BRACZYCK, H-J; COOKE, P. e HEIDENREICH, M. (Orgs.) *Regional Innovation Systems*, UCL Press Limited, Londres

BARBOSA, J. N. (1993) O Parque de Ciência e Tecnologia e a Universidade do Porto in *Boletim da Universidade de Porto*, nº 17, pp. 30-35.

BECATTINI, G. (1994) O Distrito Marshalliano, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

BECATTINI, G. e RULLANI, E. (1995) Sistema Local e Mercado Global in *Notas Económicas* nº 6

BELL, D. (1973) *The Coming of Post-industrial Society*. Heinemann, Londres

BENKO, G. (1996) Géographie Économique et Théorie de la Régulation in *Finisterra*, XXXI, 62, pp. 7-28

BENKO, G. e LIPIETZ, A. (1994a) O Novo Debate Regional, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

BENKO, G. e LIPIETZ, A. (1994b) Das Redes de Distritos aos Distritos de Redes, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

BES, P. (1993) Du Partage des Informations au Sein des Systemes Locaux d'Innovation in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº3, pp. 565-578

BOYER, R. (1986) *La Téorie de la Régulation: Une Analyse Critique*, Paris, La Découverte

BOYER, R. (1994) As Alternativas ao Fordismo, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

BRACZYCK, H-J e HEIDENREICH, M. (1998) Regional Governance Structures in a Globalized World in BRACZYCK, H-J; COOKE, P. e HEIDENREICH, M. (Orgs.) *Regional Innovation Systems*, UCL Press Limited, Londres

BREHENLY, M., CHESHIRE, P. e LANGRIDGE, R. (1997) The Anatomy of Job Criation? Industrial Change in Britain's M4 Corridor, in *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.61-71

CARDOSO, A. (1986) *Desenvolvimento Urbano, Uso do Solo e Inovação: algumas considerações sobre a Área Metropolitana do Porto*. Porto, fotocópia.

CARDOSO, A. (1987) *Área Metropolitana do Porto - Problemas e Debilidades*, Comissão de Coordenação da Região Norte. Porto.

CARDOSO, A. (1990) *De ponte a ponte: o processo de urbanização da Área Metropolitana do Porto desde os anos 50*, Comissão de Coordenação da Região Norte. Porto.

CASTELLS, M. e HALL, P (1994) *Las Tecnopólis del Mundo - La Formación de los Complejos Industriales del Siglo XXI*, Alianza Editorial, Madrid

CASTRO, A.; GONZÁLEZ, M. P. e OSÓRIO, A. (1997) Dinâmicas de Qualificações no Meio Empresarial Português (1985-1994): o que Mudou Após a Integração Europeia? in *Economia & Prospectiva*, vol. 1, nº 1

CASTRO, E. A. (1994) *Assimetrias Regionais de Desenvolvimento e Capacidade Inovativa. Elaboração de um Modelo de desenvolvimento Baseado no Conceito de Incorporação do progresso Técnico em Bens de Capital*, Dissertação de Doutoramento, Universidade de Aveiro - Departamento de Ambiente e Ordenamento

CCRN (1987) *Área Metropolitana do Porto: Problemas e Prioridades*, Relatório, Porto

CE (1995) *Livre Vert pour l'Innovation dans l'Europe*, Commission Européene, Bruxelles.

CISEP/DEMESS (1994) *Demografia das Empresas 1982-1992*, Lisboa, Departamento de Estatística do Ministério do Emprego e Segurança Social

COEHOORN, C. A. (1995) *The Dutch Innovation Centres: Implementation of Technology Policy or Facilitation of Small Enterprises?*, Labyrint Publication, Rijksuniversiteit Groningen

COLLETIS, G. e PECQUEUR, B. (1993) Integration des Espaces et Quasi Integration des Firmes: Vers de Nouvelles Rencontre Productives ? in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº3, pp. 489-508

COLLETIS, G. e PECQUEUR, B. (1994) Os Sistemas Industriais Locais em França in BENKO, G. e LIPIETZ, A.(orgs.): *As Regiões Ganhadoras - Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras

CONCEIÇÃO, P. (1996) As Condições de Habitação na Área Metropolitana do Porto in Estatísticas & Estudos Regionais nº 10, Instituto Nacional de Estatística/Direcção Regional do Norte, Porto, pp. 16-34

COOKE, P. (1993) La Nouvelle Vague des Reseaux d'Innovation Regionaux: Analyse, Caracteristiques et Strategie, in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires d'Europe:* Volume IV, pp. 117-142\

COOKE, P. e MORGAN, K. (1994) Growth Regions Under Duress: Renewal Strategies in Baden Wurttemberg and Emilia-Romagna, in AMIN,A. e THRIFT, N. (orgs.)

Globalization, Institutions and Regional Development in Europe, Oxford University Press

COOKE, P. (1998) Regional Innovation Systems: origins of the concept in BRACZYCK, H-J; COOKE, P. e HEIDENREICH, M. (Orgs.) *Regional Innovation Systems*, UCL Press Limited, Londres

COSTA, G., CHOUZAL, C. e SOPAS, L. (1993) *Estudo Sócio-Económico da Àrea Metropolitana do Porto. Relatório Temático: Dinâmica Industrial.* Porto, Fotocópia.

COSTA, J. S. e SILVA, M. R. (1993) *Perspectivas de Evolução da Indústria da Região Norte - Desafios dos Anos 90. Modelo Empresarial e Dinâmica de Inovação*, CEDRES - Centro de Economia e Desenvolvimento regional, Faculdade de Economia do Porto

COSTA, J. S. e SILVA, M. R. (1994) Inovação e Modelo Empresarial no Norte Litoral Português in *Cadernos de Ciências Sociais* nº 14, pp. 5-48

DE BERNARDY (1993) De La "High Tech" aux Autres Techniques, Moderniser les Entreprises avec les Laboratoires de Recherche, les Centres Techniques et la Formation in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires dÉurope*, Volume IV, pp. 143-173

DEL CASTILLO, J. (1993) Parcs Technologiques et Developpement Régional, in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires dÉurope*, Volume IV, pp. 37-56

DELGADO, A. P. e GODINHO, I. M. (1993) *A Indústria Transformadora: Caracterização Estrutural - Desafios dos Anos 90. Modelo Empresarial e Dinâmica de Inovação*, CEDRES - Centro de Economia e Desenvolvimento regional, Faculdade de Economia do Porto

DELGADO, A. P. (1996), Serviços à Produção e Indústria: o exemplo do Noroeste de Portugal in *Sociedade e Território* nº 23, Lisboa, pp. 81-94

DIGIOVANNA, S. (1996) Industrial Districts and Regional Economic Development: A Regulation Approach, in *Regional Studies*, vol. 30.4, pp. 373-386

DIMOU, M. (1994) The Industrial District: a Stage of a Diffuse industrialization Process - The Case of Roanne, in *European Planning Studies*, vol. 2, nº 1, pp. 23-38

DOMINGUES, A. (1992) Serviços à Produção e Centralidade Urbana. Da Concentração Metropolitana à Desconcentração Periférica, in *Sociedade e Território* nº 17, pp.115-130.

DOMINGUES, A. (1993a) *Serviços às Empresas - Concentração Metropolitana e Desconcentração Periférica. O Contraponto entre a Área Metropolitana do Porto e as Áreas Periféricas de Industrialização Difusa do Noroeste Atlântico de Portugal Continental* Dissertação de doutoramento em geografia humana, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

DOMINGUES, A. (1993b) *Estudo Sócio-Económico da Área Metropolitana do Porto. Relatório Temático: Serviços às Empresas.* Porto, Fotocópia.

DOMINGUES, A. (1996) o Sistema Produtivo do Ave: um Modelo Sob Tensão, in *Dinamismos Sócio-económicos e (Re)organização Territorial: Processos de Urbanização e Reestruturação Produtiva*, Instituto de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

DOMINGUES, A. e FIGUEIREDO, A. M. (1991) *Developpement Urbain et Parcs de Science et Technologie dans un Contexte d'Industrialisation Traditionelle et Ouverte*, Conference on Science and Technology Parks and Urban Economic Development, Bologna, Italy (fotocópia)

DOSI, G., PAVITT, R. e SOETE, L. (1990) *The Economics of Technical Change and International Trade*, Pinter publishers, Londres

DUNFORD, M. (1994) Trajectórias Industriais e Relações Sociais in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras

FAGERBERG, J.; VERSPAGEN, B. e CANIELS, M. (1997) Technology, Growth and Unemployment across European Regions in *Regional Studies*, Vol. 31.5, pp. 457-466

FERRÃO, J. (1992) *Serviços e Inovação: Novos Caminhos para o Desenvolvimento Regional*, Celta Editora, Oeiras

FERRÃO, J. (1997) Empresas Prestadoras de Serviços Intermédios e Internacionalização, in *Economia & Prospectiva*, vol. I, nº 1, p. 125-133

FEUP (1997) *Guia de Ciência e Tecnologia do Porto 1994-1995*, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

FIGUEIREDO, A. M. (Org., 1991) *L'Aire Métropolitaine de Porto en tant que Millieu Innovant Potentiel - Etude de Cas*, Porto, fotocópia.

FIGUEIREDO, A. M.; DOMINGUES, A. e MARQUES, T. S. (1992) *Ante-Projecto do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto - Relatório Final (2 Volumes)*, Associação para o Parque de Ciência e Tecnologia do Porto.

FIGUEIREDO, A. M. (1993). *Perspectivas de Evolução da Indústria da Região Norte - Desafios dos Anos 90. Política Industrial e Tecnológica*, CEDRES - Centro de Economia e Desenvolvimento regional, Faculdade de Economia do Porto

FIGUEIREDO, A. M.; COSTA, J. S. e SILVA, M. R. (1993) *Perspectivas de Evolução da Indústria da Região Norte - Desafios dos Anos 90. Relatório de Síntese*, CEDRES - Centro de Economia e Desenvolvimento regional, Faculdade de Economia do Porto

FILIPPI, M.(1996) Les Systèmes Localisés de Production et d'Innovation: Une Approche en Terme de Reseaux in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* n°4, pp. 727-742

FREEMAN, C. (1990) *The Economics of Innovation*, Edward Elgar

FREIRE, J. (1998) Empresas e Organizações: Mudanças e Modernização in VIEGAS, J. M. L. e COSTA, A. F. (Org.) *Portugal, Que Modernidade?*, Celta Editora, Oeiras.

FUKUYAMA, F. (1996) *Confiança - Valores Sociais & Criação de Prosperidade*, Gradiva, Lisboa.

GAROFOLI, G. (1994) Os Sistemas de Pequenas Empresas, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

GILLY, J. P. e GROSSETTI, M. (1993) Organisations, Individus et Territoires. Le cas des Systèmes Locaux d'Innovation in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* n°3, pp.449-468

GLASMEIER, A. (1994) Flexible Districts, Flexible Regions? The Institutional and Cultural Limits to Districts in na Era of Globalization and Technological paradigm Shifts in AMIN,A. e THRIFT, N. (orgs.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford University Press

GREGERSEN, B. e JOHNSON, B. (1997) Learning Economies, Innovation Systems and European Integration, in *Regional Studies*, vol. 31.5, pp. 479-490

GROTZ, R. e BRAUN, B. (1997) Territorial or Trans-territorial Networking: Spatial Aspects of Technology-oriented Cooperation Within the German Mechanical Engineering Industry, in *Regional Studies*, Vol. 31.5, pp. 545-557

HARRISON, B. (1994) The Italian Industrial Districts and the Crisis of Cooperative Form: Part I, in *European Planning Studies*, Vol. 2, n° 1, pp. 3-22

HIDROTÉCNICA PORTUGUESA *et al* (1993) *Plano Estratégico do Sistema de transportes da AMP*, Porto, fotocópia

HIRST, P. e ZEITLIN, J. (1988) *Crisis What Crisis?*, New Statesman, pp. 10-12

HODGSON, G. M. (1994) *Economia e Instituições - Manifesto por uma Economia Institucionalista Moderna*, Celta Editora, Oeiras

HODGSON, G. M. (1997) *Economia e Evolução: o Regresso da Vida à Teoria Económica*, Celta Editora, Oeiras

HUGGINS, R. (1996a) Competitiveness and the Global Region. The Role of Networking, in *Regional Policy and Development* Series 18, pp.101-123

HUGGINS, R. (1996b) Technology Policy, Networks and Small Firms in Denmark in *Regional Studies*, Vol. 30, nº 5, pp. 523-526

ILLERIS (1994) La Localisation des producteurs e des utilisateues de sevives in BINAMY, J. e MAY, N. (Org., 1994) *Services et Mutationsn Uerbaines: Questionements et Perspectives*, Anthropos, Paris, pp.95-108

INE (1997) *Anuário Estatístico da Região Norte - 1996*, Instituto Nacional de Estatística - Direcção Regional Norte, Porto

JAYET, H. (1994) Services et Espace in BINAMY, J. e MAY, N. (Org., 1994) *Services et Mutationsn Uerbaines: Questionements et Perspectives*, Anthropos, Paris, pp. 35-53

KENNY, S. (1995) Defining a National System of Innovation: Implications for Irish Industrial Development Policy in *Regional Studies*, Vol. 29.7, pp.692-697

KIRAT, T. (1993) Innovation Technologique et Apprentissage Institucionnel: Instituitions et Proximité dans la Dynamique des Systèmes d'Innovation territorialisés in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº3, pp. 547-564

KOMNINOS, N. (1996) After Technopoles. Diffuse Strategies for Innovation and Technology Transfer in *Regional Policy and Development* Series 18, pp. 181-195

LACERDA, A. (1997) *O Papel do Eixo Urbano da feira, S. João da Madeira e Oliveira de Azeméis no Desenvolvimento do Entre Douro e Vouga*. Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa (fotocópia)

LANDABASO, M. (1997) The Promotion of Innovation in Regional Policy: Proposals for a Regional Innovation Strategy in *Entrepreneurship & Regional Development*, 9, pp. 1-24

LE BAS, C. (1995) *Economie de l'Innovation*, Economica, Paris.

LEBORGNE, D. e LIPIETZ, A. (1994) Flexibilidade Ofensiva, Flexibilidade Defensiva, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

LIPIETZ, A. (1977) *Le Capital et son Espace*, Maspero, Paris

MACHADO, F. L. e COSTA, A. F. (1998) Processos de uma Modernidade Inacabada - Mudanças Estruturais e Mobilidade Social in VIEGAS, J. M. L. e COSTA, A. F. (Org.) *Portugal, Que Modernidade?*, Celta Editora, Oeiras.

MAILLAT, D. (1992) *Problématique de l'annalyse des Millieux*, colloque GREMI IV, Paris

MAILLAT, D. (1996) Milieux Innovateurs et Dynamiques des Systemes Terrtoriaux de Production in *Sociedade e Território* nº 23, pp. 19-30

MAILLAT, D. (1997) Millieurs Innovateurs et Nouvelles Générations de Politiques Régionales, in *Políticas de Inovação e Desenvolvimento Regional e Local. Actas do Encontro Realizado em Évora, 23 de Novembro de 1995*. Edições do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Estudos e Investigações.

MARKUSEN, A. (1997) High-Tech Jobs, Markets and Economic Development Prospects: Evidence from California *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.18-28

MARQUES, M. M. L. (1992) *Subcontratação e Autonomia Empresarial - Um Estudo Sobre o Caso Português* Edições Afrontamento, Porto.

MARSHALL, N. e WOOD, P. (1995) *Services & Space: Key Aspects of Urban Development, Longman Scientific & Technical*, Harlow, Essex, Reino Unido

MARTINELLI, F. e SCHOENBERGER, E. (1994) Os Oligopólios Estão de Boa Saúde, Obrigado! in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

MARX, K. (1976) *Capital*, tradução da 4ª edição alemã de 1890 (Harmondsworth: Pelican)

MASKELL, P. (1998) Learning in the Village Economy of Denmark: The Role of Institutions and Policy in Sustaining Competitiveness in BRACZYCK, H-J; COOKE, P. e HEIDENREICH, M. (Orgs.) *Regional Innovation Systems*, UCL Press Limited, Londres

MASSEY, D., QUINTAS, P. e WIELD, D. (1992) *High-Tech Fantasies. Science Parks in Society, Science and Space*, Routledge, Londres

MATOS, F. L. (1993) A Situação do Parque Habitacional do Grande Porto na Década de 80 in *Revista da Faculdade de Letras - Geografia* I Série, vol. IX, Porto, pp. 5-16

MAY, N. (1994a) Service, Espace et Main d'Oeuvre: Division Spatiale du Travail et Marchés d'Emploi in BINAMY, J. e MAY, N. (Org., 1994) *Services et Mutationsn Uerbaines: Questionements et Perspectives*, Anthropos, Paris, pp. 55-77

MAY, N. (1994b) Développement des Serviçes et Transformation des Configurations Urbaines in BINAMY, J. e MAY, N. (Org., 1994) *Services et Mutationsn Uerbaines: Questionements et Perspectives*, Anthropos, Paris, pp. 79-92

MELO, J. P. B. de (1995) Identificação de um Distrito Industrial na Marinha Grande, in *Cadernos Regionais*, nº 2, pp.7-22

MINGIONE, E. (1995) Labour Markets Segmentation and Informal Work in Southern Europe in *European Urban and Regional Studies* nº 2, pp. 121-143

MORGAN, K. (1997) The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal, in *Regional Studies* vol. 31.5, pp. 491-503

MURDOCH, J. (1995) Actor-Networks and the Evolution of Economic forms: Combining Discription and Explanation in Theories of Regulation, Flexible Specialization, and Networks, in *Environment and Planning A*, volume 27, pp. 731-757

MUSYCK, B. (1995) Autonomous Industrialisation in South West Flanders (Belgium): Continuity and Transformation in *Regional Studies*, Vol. 29, nº 7, pp. 619-633

NELSON, R. e WINTER, S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Canbridge, Massachussets

NEVES, E. (1997) *Inovar Sem Risco*, Editorial Presença, Lisboa

OCDE (1997) *PME et Mondialisation/Volume 1: Rapport de syntése*. Organisation de Dévelopement et Coopération Économique, Paris

OCTMCT (1997) *Principais Indicadores de Ciência e Tecnologia em Portugal, Observatório das Ciências e das Tecnologias* - Ministério da Ciência e da Tecnologia, Lisboa

OTTATI, G. (1998) The Remarcable Resilience of the Industrial Districts of Tuscany in BRACZYCK, H-J; COOKE, P. e HEIDENREICH, M. (Orgs.) *Regional Innovation Systems*, UCL Press Limited, Londres

PAVITT, K. (1984) Sectoral Patterns of Technology Change: Towards a Taxonomy and a Theory, in Research Policy, Vol. 13, p. 343-374

PECK, J. (1994) Regulation Labour: The Social Regulation and Reproduction of local labour-Markets in AMIN, A. e THRIFT, N. (orgs.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford University Press

PECQUEUR, B. (1996) Sur les Determinants Territoriaux de la Competitivité des Entreprises in *Sociedade e Território* nº 23, pp. 55-61

PERRIN, J. C. (1997) Apprentissage Collectif, Territoire et Millieu Innovateur: Un Nouveau Paradigme pour le Développement, in *Políticas de Inovação e Desenvolvimento Regional e Local. Actas do Encontro Realizado em Évora, 23 de Novembro de 1995*. Edições do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Estudos e Investigações.

PERRONS, D. (1995) Economic Strategies, Welfare Regimes and Gender Inequality in Employment in the European Union in *European Urban and Regional Studies* nº 2, pp. 99-120

PHELPS, N. A.(1995) External Economies, Agglomeration and Flexible Accumulation, in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº4, pp. 645-662

PIORE, M. e SABEL, C. (1984) The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity, Basic Books, Nova Iorque.

PLANQUE, B. (1997) Une Politique Technologique Régionale "en Réseaux" - Étude de Cas, in *Políticas de Inovação e Desenvolvimento Regional e Local. Actas do Encontro Realizado em Évora, 23 de Novembro de 1995*. Edições do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Estudos e Investigações.

PLANUM et al. (1993) *Estudo Sócio-Económico da Área Metropolitana do Porto*, Porto, fotocópia.

PNUD (1996) *Relatório do Desenvolvimento Humano 1997*, Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. Tricontinental Editora, Lisboa.

PNUD (1997) *Relatório do Desenvolvimento Humano 1997*, Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. Trinova Editora, Lisboa.

PRATT, A. (1996) The Emerging Shape and Form of Innovation Networks and Institutions in *Regional Policy and Development* Series 18 pp.1124-135

PRISCA, V. (1989) As Cidades de Sofia in *Futuro* nº 24/25, pp. 36/47

RALLET (1993) Choix de Proximite et Processus d'Innovation Technologique in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº 3, pp. 365-383

REIS, J. (1992) *Os espaços da Indústria. A Regulação Económica e o Desenvolvimento Local em Portugal*. Edições Afrontamento/ Centro de Estudos Sociais

REIS, J. (1996a) A Territorialização do Desenvolvimento: Qual é a Escala de Observação Adequada ? in *Sociedade e Território* nº 23, pp. 8-18

REIS, J. (1996b) O Que há de Novo nos Movimentos Locais de Industrialização em Portugal? in *Dinamismos Sócio-económicos e (Re)organização Territorial: Processos de Urbanização e Reestruturação Produtiva*, Instituto de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

REIS, J. e TOLDA, J. (1993) Les ressources Innovatrices dans la region du Centre du Portugal: la formation d'une economie locale de l'information, in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires d'Europ*, Volume IV, pp. 75-88

REIS, J.; TOLDA, J.; COELHO, L. e MARINHEIRO, C. (1996) *Potencialidades e Factores de Dinamização dos Concelhos de Águeda e Estarreja*, Observatório do Emprego e Formação Profissional - Estudos e Análises, Lisboa

RODRIGUES, M. J. (1988) *O Sistema de Emprego em Portugal: Crise e Mutações*, Dom Quixote, Lisboa

SANTOS, B. S. (1990) *O Estado e a Sociedade em Portugal (1974-1988)*, Edições Afrontamento, Porto

SANTOS, B. S. (1993) O Estado, as Relações Salariais e o Bem-Estar Social na Semi-Periferia: O Caso Português in SANTOS, B. S. (Org.) *Portugal: Um Retrato Singular*, Edições Afrontamento, Porto

SAXENIEN, A. (1997) The Genesies of Sillicon Valley, in *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.7-17

SCHUMPETER, J. A. (1943) Capitalism, Socialism and Democracy, reedição 1987, Unwin Paperbacks

SCHUMPETER, J. A. (1976) *Capitalism, Socialism and Democracy*, George Allen and Unwin, Londres

SCHUMPETER, J. A. (1996) *Ensaios. Empresários, Inovação, Ciclos de Negócio e Evolução do Capitalismo*, Celta Editora, Oeiras

SCOTT, A. (1994) A Economia Metropolitana, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

REIS, J. (1992) *Os espaços da Indústria. A Regulação Económica e o Desenvolvimento Local em Portugal*. Edições Afrontamento/ Centro de Estudos Sociais

REIS, J. (1996a) A Territorialização do Desenvolvimento: Qual é a Escala de Observação Adequada ? in *Sociedade e Território* nº 23, pp. 8-18

REIS, J. (1996b) O Que há de Novo nos Movimentos Locais de Industrialização em Portugal? in *Dinamismos Sócio-económicos e (Re)organização Territorial: Processos de Urbanização e Reestruturação Produtiva*, Instituto de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

REIS, J. e TOLDA, J. (1993) Les ressources Innovatrices dans la region du Centre du Portugal: la formation d'une economie locale de l'information, in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires d'Europ*, Volume IV, pp. 75-88

REIS, J.; TOLDA, J.; COELHO, L. e MARINHEIRO, C. (1996) *Potencialidades e Factores de Dinamização dos Concelhos de Águeda e Estarreja*, Observatório do Emprego e Formação Profissional - Estudos e Análises, Lisboa

RODRIGUES, M. J. (1988) *O Sistema de Emprego em Portugal: Crise e Mutações*, Dom Quixote, Lisboa

SANTOS, B. S. (1990) *O Estado e a Sociedade em Portugal (1974-1988)*, Edições Afrontamento, Porto

SANTOS, B. S. (1993) O Estado, as Relações Salariais e o Bem-Estar Social na Semi-Periferia: O Caso Português in SANTOS, B. S. (Org.) *Portugal: Um Retrato Singular*, Edições Afrontamento, Porto

SAXENIEN, A. (1997) The Genesies of Sillicon Valley, in *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.7-17

SCHUMPETER, J. A. (1943) *Capitalism, Socialism and Democracy*, reedição 1987, Unwin Paperbacks

SCHUMPETER, J. A. (1976) *Capitalism, Socialism and Democracy*, George Allen and Unwin, Londres

SCHUMPETER, J. A. (1996) *Ensaios. Empresários, Inovação, Ciclos de Negócio e Evolução do Capitalismo*, Celta Editora, Oeiras

SCOTT, A. (1994) A Economia Metropolitana, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

SCOTT, A. e STORPER, M. (1991) Le Développement Régional Reconsidéré, in *Espaces et Societés* nº 66, pp. 7-38.

SEBASTIÃO, J. (1998) Os Dilemas da Escolaridade: Universalização, Diversidade e Inovação in in VIEGAS, J. M. L. e COSTA, A. F. (Org.) *Portugal, Que Modernidade?*, Celta Editora, Oeiras.

SILVA, M. R. e MOTA, M. I. (1997) Politique d'Innovation: Questions Fondées sur l'Expérience Portugaise, *Investigação - Trabalhos em Curso* nº 72, Faculdade de Economia do Porto

SIMON, P. (1994) Imobilier d'Entreprise et Services. L'Exemple des "Parc-Club" in BINAMY, J. e MAY, N. (Org., 1994) *Services et Mutationsn Uerbaines: Questionements et Perspectives*, Anthropos, Paris, pp. 165-181

SMITH, H. L. (1996) National Laboratories and Regional deveiopment. Case Studies from the UK, France and Belgium, in *Regional Policy and Development* Series 18 pp.211-230

SOUSA, M. P. (1997) O Processo de Internacionalização da Vulcano, Economia & Prospectiva, Vol. I, nº 2, pp. 105-111

STERNBERG, R. (1993) Politique de Technologie et Infraestructure Technologique dans Sept Regions en Croissance, in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires dEurope:* Volume IV, pp. 13-35

STERNBERG, R. (1995) Assessment of Innovation Centres - Methodological Aspects and Empirical Evidence from Western and Eastern Germany in *European Planning Studies*, Vol. 3, nº 1, pp. 85-97

STORPER, M. (1995) The Resurgence of Regional Economies, tem Years Later: The Region as a Nexus of Untraded Dependencies, in *Revue d'Economie Regionale et Urbaine* nº 4, pp. 605-644

STORPER, M. e HARRISON, B. (1994) Flexibilidade, Hierarquia e Desenvolvimento Regional, in BENKO, G. e LIPIETZ, A. (Orgs.) *As Regiões Ganhadoras. Distritos e redes, os Novos Paradigmas da Geografia Económica*, Celta Editora, Oeiras.

TAYLOR, T. (1997) High-Technology Industry and the Development of Science Parks in *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.72-78

TODTLING, F. (1994) The Uneven Landscape of Innovation Poles: Local Embeddeness and Global Networks, in AMIN,A. e THRIFT, N. (orgs.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford University Press

TOURAINE, A. (1969) *La Société Post-industriele*. Edição Portuguesa (1970), Morais Editores, Lisboa.

TUROK, I. (1993) Inward Investment and Local Linkages: How Deeply Embedded is "Silicon Glen"? in *Regional Studies* Vol. 27.5, pp. 401-417

VALE, M. (1993) La Politique Recente de R & D du Portugal: la Creation D'Espaces D'Innovation. in *Les Politiques Régionales Face aux Enjeux de L'innovation et du Transfert de Technologie: Territoires dÉurope*, Volume IV, pp. 57-75

VÁZQUEZ, I. B. (1992) *O Processo de Suburbanização no Grande Porto. A evolução da Cidade do Porto e a Estruturação Territorial dos Concelhos Periféricos*. Dissertação para Doutoramento em Engenharia Civil na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

VÁZQUEZ, I. B. (1993) *Os Problemas Urbanos e as Perspectivas de Desenvolvimento e de Funcionalidade das Áreas Metropolitanas: Um Enquadramento Global*. Comunicação apresentada no seminário sobre "consolidação da rede urbana nacional", Lisboa (fotocópia).

VEBLEN, T. B. (1909) The Limitations of Marginal Utility in *Journal of Political Economy* 17, pp. 235-245

WEISS, M. A. (1997) High-Technology Industries and the Future of Employment in *Built Environment* Vol. 9, nº 1, pp.51-60

QUADROS ANEXOS

QUADRO A1 - DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, 1991

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	4	0,1	79	0,4	83	0,2	501	1,0	509	0,3	42	0,3	256	2,2	96	0,6	536	0,9	2106	0,6
31	DA	174	2,4	458	2,2	1 385	3,8	5 067	10,1	2 842	1,9	644	4,7	317	2,7	2 591	15,0	2 266	3,7	15 744	4,3
32	DB	1 876	26,1	5 217	25,1	13 578	37,6	8 902	17,8	13 468	8,9	5 430	39,7	3 047	26,0	6 981	40,5	14 896	24,4	73 395	19,8
34	DE	239	3,3	423	2,0	469	1,3	535	1,1	6 127	4,0	79	0,6	251	2,1	428	2,5	1 537	2,5	10 088	2,7
35	DF, DG, DH	1 055	14,7	405	1,9	1 754	4,9	1 159	2,3	3 564	2,3	93	0,7	295	2,5	438	2,5	1 396	2,3	10 159	2,7
36	DI	6	0,1	200	1,0	540	1,5	406	0,8	413	0,3	70	0,5	236	2,0	44	0,3	2 260	3,7	4 175	1,1
37	DI 27	8	0,1	440	2,1	1 429	4,0	2 047	4,1	1 070	0,7	0	0,0	138	1,2	7	0,0	591	1,0	5 730	1,5
38	DI 28 a DM	310	4,3	3 317	15,9	4 520	12,5	8 093	16,2	6 876	4,5	480	3,5	1 834	15,6	1 238	7,2	11 839	19,4	38 507	10,4
33, 39	DC, DN	349	4,9	4 006	19,2	1 348	3,7	447	0,9	2 848	1,9	375	2,7	1 381	11,8	631	3,7	3 400	5,6	14 785	4,0
Ind. Transformadoras		4017	56,0	14466	69,5	25023	69,4	26656	53,3	37208	24,5	7171	52,4	7499	63,9	12358	71,6	38185	62,4	172583	46,7
4	E	75	1,0	419	2,0	315	0,9	233	0,5	1 497	1,0	108	0,8	102	0,9	115	0,7	277	0,5	3 141	0,8
5	F	323	4,5	1 486	7,1	3 734	10,4	4 103	8,2	10 777	7,1	2 235	16,3	1 389	11,8	1 836	10,6	5 677	9,3	31 560	8,5
61, 62	G	1 083	15,1	2 452	11,8	3 078	8,5	9 004	18,0	40 506	26,7	1 449	10,6	1 232	10,5	1 205	7,0	8 779	14,4	68 788	18,6
63	H	425	5,9	356	1,7	659	1,8	1 512	3,0	8 424	5,5	519	3,8	241	2,1	227	1,3	1 651	2,7	14 014	3,8
7	I	186	2,6	377	1,8	1 105	3,1	3 858	7,7	16 842	11,1	424	3,1	306	2,6	200	1,2	1 835	3,0	25 133	6,8
8	J, K	236	3,3	365	1,8	700	1,9	2 182	4,4	19 342	12,7	368	2,7	162	1,4	184	1,1	1 014	1,7	24 553	6,6
9	L a Q	829	11,5	815	3,9	1 372	3,8	1 974	3,9	16 732	11,0	1 361	10,0	540	4,6	1 035	6,0	3 213	5,3	27 871	7,5
Serviços		2759	38,4	4365	21,0	6914	19,2	18530	37,0	101846	67,1	4121	30,1	2481	21,2	2851	16,5	16492	27,0	160359	43,4
TOTAL		7178	100,0	20815	100,0	36069	100,0	50023	100,0	151837	100,0	13677	100,0	11727	100,0	17256	100,0	61167	100,0	369749	100,0

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A2 - DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, 1995

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	4	0,1	37	0,2	78	0,2	386	0,9	371	0,3	84	0,7	240	1,9	243	1,3	182	0,3	1625	0,5
31	DA	181	2,8	564	2,5	1 236	3,3	3 796	8,4	2 284	1,8	493	3,9	441	3,4	1 197	6,5	3 099	4,9	13 291	3,8
32	DB	1 326	20,5	4 153	18,6	10 635	28,1	4 393	9,8	6 450	5,0	4 468	35,0	2 297	17,9	5 967	32,6	10 668	17,0	50 357	14,5
34	DE	168	2,6	512	2,3	676	1,8	294	0,7	5 323	4,1	104	0,8	215	1,7	356	3,0	1 496	2,4	9 344	2,7
35	DF, DG, DH	434	6,7	369	1,7	1 905	5,0	1 666	3,7	1 410	1,1	24	0,2	197	1,5	978	5,3	1 053	1,7	8 036	2,3
36	DI	14	0,2	220	1,0	586	1,6	285	0,6	376	0,3	46	0,4	190	1,5	84	0,5	2 087	3,3	3 888	1,1
37	DI 27	0	0,0	288	1,3	1 131	3,0	941	2,1	332	0,3	0	0,0	82	0,6	41	0,2	435	0,7	3 250	0,9
38	DI 28 a DM	150	2,3	2 798	12,5	4 423	11,7	5 957	13,2	5 143	4,0	530	4,2	2 646	20,6	1 671	9,1	12 369	19,8	35 687	10,3
33, 39	DC, DN	540	8,4	4 117	18,4	899	2,4	718	1,6	1 427	1,1	391	3,1	1 210	9,4	642	3,5	3 373	5,4	13 317	3,8
Ind. Transformadoras		2813	43,5	13021	58,3	21491	56,9	18050	40,1	22745	17,7	6056	47,4	7278	56,6	11136	60,8	34580	55,2	137170	39,6
4	E	41	0,6	287	1,3	261	0,7	210	0,5	1 199	0,9	59	0,5	68	0,5	85	0,5	228	0,4	2 438	0,7
5	F	387	6,0	2 414	10,8	3 934	10,4	4 958	11,0	9 191	7,2	1 614	12,6	1 635	12,7	2 376	13,0	6 486	10,4	32 995	9,5
61, 62	G	1 425	22,0	3 723	16,7	6 596	17,5	9 425	20,9	37 377	29,1	2 252	17,6	2 036	15,8	2 179	11,9	11 258	18,0	76 271	22,0
63	H	496	7,7	580	2,6	1 054	2,8	1 986	4,4	8 741	6,8	780	6,1	336	2,6	419	2,3	2 405	3,8	16 797	4,8
7	I	128	2,0	770	3,5	2 293	6,1	3 602	8,0	12 082	9,4	226	1,8	340	2,6	186	1,0	2 655	4,2	22 282	6,4
8	J, K	279	4,3	761	3,4	1 508	4,0	4 677	10,4	22 728	17,7	535	4,2	514	4,0	1 161	6,3	2 160	3,4	34 323	9,9
9	L a Q	891	13,8	723	3,2	565	1,5	1 740	3,9	13 979	10,9	1 165	9,1	407	3,2	540	2,9	2 670	4,3	22 680	6,5
Serviços		3219	49,8	6557	29,4	12016	31,8	21430	47,6	94907	73,9	4958	38,8	3633	28,3	4485	24,5	21148	33,8	172353	49,7
TOTAL		6464	100,0	22316	100,0	37780	100,0	45034	100,0	128413	100,0	12771	100,0	12854	100,0	18325	100,0	62624	100,0	346581	100,0

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A3 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS PESSOAS AO SERVIÇO NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, ENTRE 1991 E 1995

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	0	0,0	-42	-53,2	-5	-6,0	-115	-23,0	-138	-27,1	42	100,0	-16	-6,3	147	153,1	-354	-66,0	-481	-22,8
31	DA	7	4,0	106	23,1	-149	-10,8	-1 271	-25,1	-558	-19,6	-151	-23,4	124	39,1	-1 394	-53,8	833	36,8	-2 453	-15,6
32	DB	-550	-29,3	-1 064	-20,4	-2 943	-21,7	-4 509	-50,7	-7 018	-52,1	-962	-17,7	-750	-24,6	-1 014	-14,5	-4 228	-28,4	-23 038	-31,4
34	DE	-71	-29,7	89	21,0	207	44,1	-241	-45,0	-804	-13,1	25	31,6	-36	-14,3	128	29,9	-41	-2,7	-744	-7,4
35	DF, DG, DH	-621	-58,9	-36	-8,9	151	8,6	507	43,7	-2 154	-60,4	-69	-74,2	-98	-33,2	540	123,3	-343	-24,6	-2 123	-20,9
36	DI	8	133,3	20	10,0	46	8,5	-121	-29,8	-37	-9,0	-24	-34,3	-46	-19,5	40	90,9	-173	-7,7	-287	-6,9
37	DJ 27	-8	-	-152	-34,5	-298	-20,9	-1 106	-54,0	-738	-69,0	0	-	-56	-40,6	34	485,7	-156	-26,4	-2 480	-43,3
38	DJ 28 a DM	-160	-51,6	-519	-15,6	-97	-2,1	-2 136	-26,4	-1 733	-25,2	50	10,4	812	44,3	433	35,0	530	4,5	-2 820	-7,3
33, 39	DC, DN	191	54,7	111	2,8	-449	-33,3	271	60,6	-1 421	-49,9	16	4,3	-171	-12,4	11	1,7	-27	-0,8	-1 468	-9,9
Ind. transformadoras		-1204	-30,0	-1445	-10,0	-3532	-14,1	-8606	-32,3	-14463	-38,9	-1115	-15,5	-221	-2,9	-1222	-9,9	-3605	-9,4	-35413	-20,5
4	E	-34	-45,3	-132	-31,5	-54	-17,1	-23	-9,9	-298	-19,9	-49	-45,4	-34	-33,3	-30	-26,1	-49	-17,7	-703	-22,4
5	F	64	19,8	928	62,4	200	5,4	855	20,8	-1 586	-14,7	-621	-27,8	246	17,7	540	29,4	809	14,3	1 435	4,5
61, 62	G	342	31,6	1 271	51,8	3 518	114,3	421	4,7	-3 129	-7,7	803	55,4	804	65,3	974	80,8	2 479	28,2	7 483	10,9
63	H	71	16,7	224	62,9	395	59,9	474	31,3	317	3,8	261	50,3	95	39,4	192	84,6	754	45,7	2 783	19,9
7	I	-58	-31,2	393	104,2	1 188	107,5	-256	-6,6	-4 760	-28,3	-198	-46,7	34	11,1	-14	-7,0	820	44,7	-2 851	-11,3
8	J, K	43	18,2	396	108,5	808	115,4	2 495	114,3	3 386	17,5	167	45,4	352	217,3	977	531,0	1 146	113,0	9 770	39,8
9	L a Q	62	7,5	-92	-11,3	-807	-58,8	-234	-11,9	-2 753	-16,5	-196	-14,4	-133	-24,6	-495	-47,8	-543	-16,9	-5 191	-18,6
Serviços		460	16,7	2192	50,2	5102	73,8	2900	15,7	-6939	-6,8	837	90,0	1152	46,4	1634	57,3	4656	28,2	11994	7,5
TOTAL		-714	-9,9	1501	7,2	1711	4,7	-4989	-10,0	-23424	-15,4	-906	-6,6	1127	9,6	1069	6,2	1457	2,4	-23168	-6,3

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A4 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, 1991

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	1	0,2	11	0,5	17	1,0	29	1,1	38	0,4	8	0,9	9	0,9	18	2,0	31	0,9	162	0,7
31	DA	11	1,9	44	2,2	35	2,1	80	2,9	155	1,4	21	2,5	28	2,8	39	4,4	66	1,9	479	2,0
32	DB	35	6,0	207	10,3	191	11,3	199	7,3	429	4,0	127	14,9	99	9,9	96	10,9	328	9,6	1 711	7,2
34	DE	12	2,1	13	0,6	24	1,4	35	1,3	213	2,0	6	0,7	10	1,0	15	1,7	63	1,8	391	1,6
35	DF, DG, DH	17	2,9	22	1,1	48	2,8	44	1,6	106	1,0	4	0,5	14	1,4	13	1,5	77	2,2	345	1,4
36	DI	1	0,2	25	1,2	22	1,3	15	0,5	34	0,3	8	0,9	17	1,7	2	0,2	60	1,7	184	0,8
37	DI 27	2	0,3	29	1,4	12	0,7	20	0,7	28	0,3	0	0,0	8	0,8	2	0,2	29	0,8	130	0,5
38	DI 28 a DM	24	4,1	169	8,4	159	9,4	191	7,0	357	3,3	27	3,2	94	9,4	68	7,7	326	9,5	1 415	5,9
33, 39	DC, DN	38	6,5	482	23,9	59	3,5	43	1,6	225	2,1	30	3,5	134	13,4	41	4,7	291	8,5	1 343	5,6
Ind. Transformadoras		140	24,0	991	49,2	550	32,6	627	22,9	1547	14,4	223	26,2	404	40,5	276	31,3	1240	36,1	5998	25,1
4	E	1	0,2	2	0,1	1	0,1	3	0,1	10	0,1	1	0,1	4	0,4	1	0,1	4	0,1	27	0,1
5	F	47	8,1	174	8,6	309	18,3	226	8,2	364	3,4	118	13,8	156	15,6	213	24,2	476	13,9	2 083	8,7
61, 62	G	229	39,3	485	24,1	399	23,7	878	32,0	4 691	43,7	271	31,8	222	22,3	199	22,6	871	25,4	8 245	34,5
63	H	55	9,4	89	4,4	110	6,5	232	8,5	1 093	10,2	75	8,8	69	6,9	53	6,0	218	6,4	1 994	8,3
7	I	14	2,4	49	2,4	81	4,8	272	9,9	424	4,0	8	0,9	15	1,5	9	1,0	85	2,5	957	4,0
8	J, K	27	4,6	58	2,9	73	4,3	195	7,1	1 108	10,3	40	4,7	29	2,9	25	2,8	148	4,3	1 703	7,1
9	L a Q	69	11,8	156	7,7	142	8,4	279	10,2	1 454	13,6	108	12,7	89	8,9	87	9,9	360	10,5	2 744	11,5
Serviços		394	67,6	837	41,5	805	47,7	1856	67,7	8770	81,7	502	58,9	424	42,5	373	42,3	1682	49,0	15643	65,4
TOTAL		583	100,0	2015	100,0	1687	100,0	2741	100,0	10729	100,0	852	100,0	997	100,0	881	100,0	3433	100,0	23918	100,0

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A5 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, 1995

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	1	0,1	13	0,5	20	0,8	28	0,8	45	0,4	10	0,8	14	1,1	40	3,1	26	0,6	197	0,7
31	DA	12	1,7	68	2,5	48	2,0	105	3,0	147	1,3	27	2,3	40	3,2	48	3,8	122	2,6	617	2,1
32	DB	40	5,6	213	7,7	199	8,1	170	4,9	300	2,6	138	11,5	93	7,4	110	8,7	294	6,3	1 557	5,3
34	DE	10	1,4	21	0,8	36	1,5	32	0,9	233	2,0	11	0,9	13	1,0	27	2,1	84	1,8	467	1,6
35	DF, DG, DH	13	1,8	23	0,8	61	2,5	38	1,1	92	0,8	2	0,2	14	1,1	18	1,4	69	1,5	330	1,1
36	DI	3	0,4	24	0,9	30	1,2	16	0,5	42	0,4	6	0,5	15	1,2	6	0,5	63	1,3	205	0,7
37	DI 27	0	0,0	24	0,9	10	0,4	11	0,3	16	0,1	0	0,0	3	0,2	2	0,2	27	0,6	93	0,3
38	DI 28 a DM	25	3,5	210	7,6	196	8,0	208	6,0	309	2,6	55	4,6	97	7,7	95	7,5	387	8,3	1 582	5,4
33, 39	DC, DN	39	5,5	597	21,6	57	2,3	60	1,7	188	1,6	51	4,3	139	11,1	52	4,1	293	6,2	1 476	5,0
Ind. Transformadoras		142	19,9	1180	42,7	637	25,9	640	18,3	1327	11,4	290	24,2	414	33,0	358	28,2	1339	28,6	6327	21,5
4	E	2	0,3	3	0,1	5	0,2	8	0,2	18	0,2	1	0,1	2	0,2	2	0,2	3	0,1	44	0,1
5	F	54	7,6	258	9,3	335	13,6	300	8,6	383	3,3	154	12,9	200	16,0	267	21,0	620	13,2	2 571	8,7
61, 62	G	304	42,6	791	28,6	813	33,1	1 255	36,0	5 279	45,3	440	36,7	390	31,1	364	28,7	1 520	32,4	11 156	37,8
63	H	84	11,8	170	6,2	183	7,5	355	10,2	1 241	10,6	118	9,8	89	7,1	105	8,3	395	8,4	2 740	9,3
7	I	12	1,7	67	2,4	157	6,4	331	9,5	458	3,9	15	1,3	23	1,8	15	1,2	132	2,8	1 210	4,1
8	J, K	47	6,6	155	5,6	187	7,6	332	9,5	1 605	13,8	84	7,0	68	5,4	63	5,0	346	7,4	2 887	9,8
9	L a Q	67	9,4	125	4,5	119	4,8	239	6,9	1 310	11,2	86	7,2	53	4,2	56	4,4	308	6,6	2 363	8,0
Serviços		514	72,1	1308	47,4	1459	59,4	2512	72,0	9893	84,8	743	62,0	623	49,7	603	47,5	2701	57,6	20356	69,0
TOTAL		713	100,0	2762	100,0	2456	100,0	3488	100,0	11666	100,0	1198	100,0	1253	100,0	1270	100,0	4689	100,0	29495	100,0

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 1	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A6 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS NOS CONCELHOS DA AMP, POR RAMO DE ACTIVIDADE, ENTRE 1991 E 1995

CAE 91	CAE 95	ESPINHO		GONDOMAR		MAIA		MATOSINHOS		PORTO		PÓVOA DE VARZIM		VALONGO		V. DO CONDE		V. N. DE GAIA		AMP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	0	0,0	2	18,2	3	17,6	-1	-3,4	7	18,4	2	25,0	5	55,6	22	122,2	-5	-16,1	35	21,6
31	DA	1	9,1	24	54,5	13	37,1	25	31,3	-8	-5,2	6	28,6	12	42,9	9	23,1	56	84,8	138	28,8
32	DB	5	14,3	6	2,9	8	4,2	-29	-14,6	-129	-30,1	11	8,7	-6	-6,1	14	14,6	-34	-10,4	-154	-9,0
34	DE	-2	-16,7	8	61,5	12	50,0	-3	-8,6	20	9,4	5	83,3	3	30,0	12	80,0	21	33,3	76	19,4
35	DF, DG, DH	-4	-23,5	1	4,5	13	27,1	-6	-13,6	-14	-13,2	-2	-50,0	0	0,0	5	38,5	-8	-10,4	-15	-4,3
36	DI	2	200,0	-1	-4,0	8	36,4	1	6,7	8	23,5	-2	-25,0	-2	-11,8	4	200,0	3	5,0	21	11,4
37	DJ 27	-2	-	-5	-17,2	-2	-16,7	-9	-45,0	-12	-42,9	0		-5	-62,5	0	0,0	-2	-6,9	-37	-28,5
38	DJ 28 a DM	1	4,2	41	24,3	37	23,3	17	8,9	-48	-13,4	28	103,7	3	3,2	27	39,7	61	18,7	167	11,8
33, 39	DC, DN	1	2,6	115	23,9	-2	-3,4	17	39,5	-37	-16,4	21	70,0	5	3,7	11	26,8	2	0,7	133	9,9
Ind. Transformadoras		2	1,4	189	19,1	87	15,8	13	2,1	-220	-14,2	67	30,0	10	2,5	82	29,7	99	8,0	329	5,5
4	E	1	100,0	1	50,0	4	400,0	5	166,7	8	80,0	0	0,0	-2	-50,0	1	100,0	-1	-25,0	17	63,0
5	F	7	14,9	84	48,3	26	8,4	74	32,7	19	5,2	36	30,5	44	28,2	54	25,4	144	30,3	488	23,4
61, 62	G	75	32,8	306	63,1	414	103,8	377	42,9	588	12,5	169	62,4	168	75,7	165	82,9	649	74,5	2 911	35,3
63	H	29	52,7	81	91,0	73	66,4	123	53,0	148	13,5	43	57,3	20	29,0	52	98,1	177	81,2	746	37,4
7	I	-2	-14,3	18	36,7	76	93,8	59	21,7	34	8,0	7	87,5	8	53,3	6	66,7	47	55,3	253	26,4
8	J, K	20	74,1	97	167,2	114	156,2	137	70,3	497	44,9	44	110,0	39	134,5	38	152,0	198	133,8	1 184	69,5
9	L a Q	-2	-2,9	-31	-19,9	-23	-16,2	-40	-14,3	-144	-9,9	-22	-20,4	-36	-40,4	-31	-35,6	-52	-14,4	-381	-13,9
Serviços		120	30,5	471	56,3	654	81,2	656	35,3	1123	12,8	241	48,0	199	46,9	230	61,7	1019	60,6	4713	30,1
TOTAL		130	22,3	747	37,1	769	45,6	747	27,3	937	8,7	346	40,6	256	25,7	389	44,2	1256	36,6	5577	23,3

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A7 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, EM 1991

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES		T E	I Q
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
1/2	A a C	2106	100	371	17,6	31	1,5	42	2,0	85	4,0	33	1,6	714	33,9	252	12,0	515	24,5	63	3,0	3,5	0,97
31	DA	15744	100	2661	16,9	162	1,0	175	1,1	596	3,8	140	0,9	3470	22,0	6943	44,1	631	4,0	966	6,1	2,1	0,48
32	DB	73395	100	4039	5,5	357	0,5	598	0,8	2613	3,6	364	0,5	30366	41,4	18880	25,7	3321	4,5	12857	17,5	1,3	1,38
34	DE	10088	100	1066	10,6	201	2,0	114	1,1	263	2,6	2112	20,9	2291	22,7	1498	14,8	617	6,1	1926	19,1	3,1	2,08
35	DF, DG, DH	10159	100	719	7,1	295	2,9	303	3,0	743	7,3	804	7,9	3363	33,1	2370	23,3	1068	10,5	494	4,9	5,9	1,21
36	DI	4175	100	458	11,0	83	2,0	37	0,9	242	5,8	91	2,2	1601	38,3	856	20,5	423	10,1	384	9,2	2,9	1,32
37	DJ 27	5730	100	268	4,7	126	2,2	103	1,8	233	4,1	220	3,8	2462	43,0	1471	25,7	474	8,3	373	6,5	4,0	1,38
38	DJ 28 a DM	38507	100	3134	8,1	931	2,4	721	1,9	1577	4,1	1064	2,8	17179	44,6	7421	19,3	2135	5,5	4345	11,3	4,3	1,91
33, 39	DC, DN	14785	100	2255	15,3	88	0,6	92	0,6	421	2,8	541	3,7	5094	34,5	2088	14,1	1490	10,1	2716	18,4	1,2	1,57
Ind. Transformadoras		172583	100	14600	8,5	2243	1,3	2143	1,2	6688	3,9	5336	3,1	65826	38,1	41527	24,1	10159	5,9	24061	13,9	2,5	1,38
4	E	3141	100	91	2,9	314	10,0	50	1,6	196	6,2	353	11,2	886	28,2	1077	34,3	174	5,5	0	0,0	11,6	0,99
5	F	31560	100	2387	7,6	681	2,2	183	0,6	2290	7,3	481	1,5	16104	51,0	1154	3,7	4520	14,3	3760	11,9	2,7	2,92
61, 62	G	68788	100	10110	14,7	1911	2,8	2362	3,4	2955	4,3	2756	4,0	29167	42,4	6909	10,0	5821	8,5	6797	9,9	6,2	2,51
63	H	14014	100	2423	17,3	80	0,6	160	1,1	316	2,3	72	0,5	2047	14,6	6310	45,0	1076	7,7	1530	10,9	1,7	0,29
7	I	25133	100	1950	7,8	954	3,8	1047	4,2	1659	6,6	2225	8,9	10648	42,4	4610	18,3	1251	5,0	789	3,1	8,0	2,20
8	J, K	24553	100	4370	17,8	1344	5,5	1767	7,2	565	2,3	1062	4,3	10178	41,5	3246	13,2	1169	4,8	852	3,5	12,7	2,55
9	L a Q	27871	100	6418	23,0	479	1,7	677	2,4	504	1,8	2227	8,0	6518	23,4	4455	16,0	4858	17,4	2035	7,3	4,1	0,94
Serviços		160359	100	25271	15,8	4768	3,0	6013	3,7	5999	3,7	8342	5,2	58558	36,5	25530	15,9	14175	8,8	12003	7,5	6,7	1,68
TOTAL		369749	100	42720	11,6	8037	2,2	8431	2,3	15258	4,1	14545	3,9	142088	38,4	69540	18,8	29543	8,0	39887	10,8	4,5	1,58

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A8 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, EM 1995

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES		T.E	I.Q
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
1/2	A a C	1625	100	34	2,1	116	7,1	62	3,8	79	4,9	58	3,6	495	30,5	365	22,5	405	24,9	11	0,7	11,0	0,72
31	DA	13291	100	1361	10,2	817	6,1	202	1,5	517	3,9	302	2,3	3536	26,6	5205	39,2	656	4,9	695	5,2	7,7	0,65
32	DB	50357	100	498	1,0	1852	3,7	560	1,1	2123	4,2	487	1,0	23440	46,5	14456	28,7	2209	4,4	4732	9,4	4,8	1,44
34	DE	9344	100	281	3,0	669	7,2	226	2,4	263	2,8	2265	24,2	2371	25,4	1237	13,2	606	6,5	1426	15,3	9,6	2,52
35	DF, DG, DH	8036	100	122	1,5	669	8,3	555	6,9	592	7,4	841	10,5	2799	34,8	1345	16,7	878	10,9	235	2,9	15,2	1,64
36	DI	3888	100	68	1,7	297	7,6	66	1,7	259	6,7	123	3,2	1679	43,2	733	18,9	355	9,1	308	7,9	9,3	1,66
37	DJ 27	3250	100	40	1,2	129	4,0	90	2,8	104	3,2	138	4,2	1551	47,7	727	22,4	249	7,7	222	6,8	6,7	1,73
38	DJ 28 a DM	35687	100	697	2,0	2359	6,6	879	2,5	1523	4,3	1326	3,7	16301	45,7	6563	18,4	2904	8,1	3135	8,8	9,1	1,86
33, 39	DC, DN	13317	100	160	1,2	1222	9,2	133	1,0	404	3,0	590	4,4	5451	40,9	2087	15,7	1485	11,2	1785	13,4	10,2	1,69
Indústrias transformadoras		137170	100	3227	2,4	8014	5,8	2711	2,0	5785	4,2	6072	4,4	57128	41,6	32353	23,6	9342	6,8	12538	9,1	7,8	1,52
4	E	2438	100	44	1,8	237	9,7	40	1,6	136	5,6	376	15,4	1304	53,5	223	9,1	78	3,2	0	0,0	11,4	5,58
5	F	32995	100	447	1,4	2661	8,1	718	2,2	2379	7,2	516	1,6	18357	55,6	1778	5,4	4111	12,5	2028	6,1	10,2	3,20
61, 62	G	76271	100	1173	1,5	10103	13,2	2567	3,4	2911	3,8	3249	4,3	35691	46,8	6702	8,8	7148	9,4	6727	8,8	16,6	2,81
63	H	16797	100	390	2,3	2579	15,4	252	1,5	408	2,4	509	3,0	6123	36,5	3565	21,2	1627	9,7	1344	8,0	16,9	1,28
7	I	22282	100	353	1,6	1553	7,0	653	2,9	855	3,8	1631	7,3	11953	53,6	3917	17,6	1025	4,6	342	1,5	9,9	2,75
8	J, K	34323	100	1984	5,8	3527	10,3	2421	7,1	653	1,9	2249	6,6	11702	34,1	1548	4,5	8931	26,0	1308	3,8	17,3	1,33
9	L a Q	22680	100	1556	6,9	1714	7,6	1916	8,4	503	2,2	3112	13,7	5005	22,1	5191	22,9	3212	14,2	471	2,1	16,0	0,97
Serviços		172353	100	5456	3,2	19476	11,3	7809	4,5	5330	3,1	10750	6,2	70474	40,9	20923	12,1	21943	12,7	10192	5,9	15,8	1,89
TOTAL		346581	100	9208	2,7	30504	8,8	11340	3,3	13709	4,0	17772	5,1	147758	42,6	55642	16,1	35879	10,4	24769	7,1	12,1	1,81

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A9 - VARIAÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE QUALIFICAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, ENTRE 1991 E 1995

CAE		TOTAL		IGNORADOS		QUADROS SUPERIORES		QUADROS MÉDIOS		ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES E CHEFES DE EQUIPA		PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS		PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS		PRATICANTES E APRENDIZES	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1/2	A a C	-481	-22,8	-337	-90,8	85	274,2	20	47,6	-6	-7,1	25	75,8	-219	-30,7	113	44,8	-110	-21,4	-52	-82,5
31	DA	-2453	-15,6	-1300	-48,9	655	404,3	27	15,4	-79	-13,3	162	115,7	66	1,9	-1738	-25,0	25	4,0	-271	-28,1
32	DB	-23038	-31,4	-3541	-87,7	1495	418,8	-38	-6,4	-490	-18,8	123	33,8	-6926	-22,8	-4424	-23,4	-1112	-33,5	-8125	-63,2
34	DE	-744	-7,4	-785	-73,6	468	232,8	112	98,2	0	0,0	153	7,2	80	3,5	-261	-17,4	-11	-1,8	-500	-26,0
35	DF, DG, DH	-2123	-20,9	-597	-83,0	374	126,8	252	83,2	-151	-20,3	37	4,6	-564	-16,8	-1025	-43,2	-190	-17,8	-259	-52,4
36	DI	-287	-6,9	-390	-85,2	214	257,8	29	78,4	17	7,0	32	35,2	78	4,9	-123	-14,4	-68	-16,1	-76	-19,8
37	DJ 27	-2480	-43,3	-228	-85,1	3	2,4	-13	-12,6	-129	-55,4	-82	-37,3	-911	-37,0	-744	-50,6	-225	-47,5	-151	-40,5
38	DJ 28 a DM	-2820	-7,3	-2437	-77,8	1428	153,4	158	21,9	-54	-3,4	262	24,6	-878	-5,1	-858	-11,6	769	36,0	-1210	-27,8
33, 39	DC, DN	-1468	-9,9	-2095	-92,9	1134	1288,6	41	44,6	-17	-4,0	49	9,1	357	7,0	-1	0,0	-5	-0,3	-931	-34,3
ndústrias transformadoras		-35413	-20,5	-11373	-77,9	5771	257,3	568	26,5	-903	-13,5	736	13,8	-8698	-13,2	-9174	-22,1	-817	-8,0	-11523	-47,9
4	E	-703	-22,4	-47	-51,6	-77	-24,5	-10	-20,0	-60	-30,6	23	6,5	418	47,2	-854	-79,3	-96	-55,2	0	
5	F	1435	4,5	-1940	-81,3	1980	290,7	535	292,3	89	3,9	35	7,3	2253	14,0	624	54,1	-409	-9,0	-1732	-46,1
61, 62	G	7483	10,9	-8937	-88,4	8192	428,7	205	8,7	-44	-1,5	493	17,9	6524	22,4	-207	-3,0	1327	22,8	-70	-1,0
63	H	2783	19,9	-2033	-83,9	2499	3123,8	92	57,5	92	29,1	437	606,9	4076	199,1	-2745	-43,5	551	51,2	-186	-12,2
7	I	-2851	-11,3	-1597	-81,9	599	62,8	-394	-37,6	-804	-48,5	-594	-26,7	1305	12,3	-693	-15,0	-226	-18,1	-447	-56,7
8	J, K	9770	39,8	-2386	-54,6	2183	162,4	654	37,0	88	15,6	1187	111,8	1524	15,0	-1698	-52,3	7762	664,0	456	53,5
9	L a Q	-5191	-18,6	-4862	-75,8	1235	257,8	1239	183,0	-1	-0,2	885	39,7	-1513	-23,2	736	16,5	-1646	-33,9	-1564	-76,9
Serviços		11994	7,5	-19815	-78,4	14708	308,5	1796	29,9	-669	-11,2	2408	28,9	11916	20,3	-4607	-18,0	7768	54,8	-1811	-15,1
TOTAL		-23168	-6,3	-33512	-78,4	22467	279,5	2909	34,5	-1549	-10,2	3227	22,2	5670	4,0	-13898	-20,0	6336	21,4	-15118	-37,9

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A10 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE HABILITAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, EM 1991

CAE		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	2106	100	1623	77,1	182	8,6	157	7,5	69	3,3	75	3,6
31	DA	15744	100	10779	68,5	2256	14,3	1807	11,5	390	2,5	512	3,3
32	DB	73395	100	45472	62,0	18193	24,8	5965	8,1	666	0,9	3099	4,2
34	DE	10088	100	5330	52,8	1998	19,8	1989	19,7	318	3,2	453	4,5
35	DF, DG, DH	10159	100	5316	52,3	1594	15,7	2213	21,8	563	5,5	473	4,7
36	DI	4175	100	2757	66,0	675	16,2	526	12,6	125	3,0	92	2,2
37	DJ 27	5730	100	3798	66,3	871	15,2	801	14,0	161	2,8	99	1,7
38	DJ 28 a DM	38507	100	19959	51,8	7788	20,2	7868	20,4	1380	3,6	1512	3,9
33, 39	DC, DN	14785	100	9953	67,3	2734	18,5	1447	9,8	146	1,0	505	3,4
Indústrias Transformadoras		172583	100	103364	59,9	36109	20,9	22616	13,1	3749	2,2	6745	3,9
4	E	3141	100	1211	38,6	442	14,1	1004	32,0	428	13,6	56	1,8
5	F	31560	100	22152	70,2	4086	12,9	2856	9,0	1029	3,3	1437	4,6
61, 62	G	68788	100	26691	38,8	14054	20,4	21677	31,5	2750	4,0	3616	5,3
63	H	14014	100	9148	65,3	2347	16,7	1394	9,9	93	0,7	1032	7,4
7	I	25133	100	13028	51,8	3435	13,7	7032	28,0	940	3,7	698	2,8
8	J, K	24553	100	3385	13,8	3799	15,5	13123	53,4	2788	11,4	1458	5,9
9	L a Q	27871	100	12111	43,5	4960	17,8	5773	20,7	2394	8,6	2633	9,4
Serviços		160359	100	64363	40,1	28595	17,8	48999	30,6	8965	5,6	9437	5,9
TOTAL		369749	100	192713	52,1	69414	18,8	75632	20,5	14240	3,9	17750	4,8

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A11 - Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE HABILITAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, EM 1995

CAE		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	1625	100	1169	71,9	184	11,3	162	10,0	78	4,8	32	2,0
31	DA	13291	100	8167	61,4	2183	16,4	2234	16,8	473	3,6	234	1,8
32	DB	50357	100	28161	55,9	15284	30,4	5272	10,5	648	1,3	992	2,0
34	DE	9344	100	4118	44,1	2123	22,7	2500	26,8	438	4,7	165	1,8
35	DF, DG, DH	8036	100	3436	42,8	1230	15,3	2488	31,0	637	7,9	245	3,0
36	DI	3888	100	2279	58,6	744	19,1	608	15,6	152	3,9	105	2,7
37	DJ 27	3250	100	1945	59,8	678	20,9	514	15,8	89	2,7	24	0,7
38	DJ 28 a DM	35687	100	15165	42,5	9488	26,6	8784	24,6	1577	4,4	673	1,9
33, 39	DC, DN	13317	100	7753	58,2	3288	24,7	1792	13,5	202	1,5	282	2,1
Indústrias Transformadoras		137170	100	71024	51,8	35018	25,5	24192	17,6	4216	3,1	2720	2,0
4	E	2438	100	859	35,2	378	15,5	850	34,9	344	14,1	7	0,3
5	F	32995	100	20886	63,3	5936	18,0	4095	12,4	1327	4,0	751	2,3
61, 62	G	76271	100	25805	33,8	17001	22,3	27642	36,2	3502	4,6	2321	3,0
63	H	16797	100	9424	56,1	3892	23,2	2835	16,9	159	0,9	487	2,9
7	I	22282	100	10200	45,8	3276	14,7	7407	33,2	939	4,2	460	2,1
8	J, K	34323	100	8196	23,9	4353	12,7	15654	45,6	5134	15,0	986	2,9
9	L a Q	22680	100	7019	30,9	3914	17,3	6918	30,5	3883	17,1	946	4,2
	Serviços	172353	100	60644	35,2	32436	18,8	60456	35,1	13617	7,9	5200	3,0
	TOTAL	346581	100	154582	44,6	73952	21,3	89755	25,9	19582	5,7	8710	2,5

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A12 - EVOLUÇÃO DO Nº DE PESSOAS AO SERVIÇO SEGUNDO O NÍVEL DE HABILITAÇÕES, POR SECTOR DE ACTIVIDADE, ENTRE 1991 E 1995

CAE		TOTAL		ATÉ AO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO		2º CICLO DO ENSINO BÁSICO		3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO		ENSINO SUPERIOR		OUTROS/ IGNORADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1, 2	A a C	-481	-23	-454	-28,0	2	1,1	5	3,2	9	13,0	-43	-57,3
31	DA	-2453	-16	-2612	-24,2	-73	-3,2	427	23,6	83	21,3	-278	-54,3
32	DB	-23038	-31	-17311	-38,1	-2909	-16,0	-693	-11,6	-18	-2,7	-2107	-68,0
34	DE	-744	-7	-1212	-22,7	125	6,3	511	25,7	120	37,7	-288	-63,6
35	DF, DG, DH	-2123	-21	-1880	-35,4	-364	-22,8	275	12,4	74	13,1	-228	-48,2
36	DI	-287	-7	-478	-17,3	69	10,2	82	15,6	27	21,6	13	14,1
37	DJ 27	-2480	-43	-1853	-48,8	-193	-22,2	-287	-35,8	-72	-44,7	-75	-75,8
38	DJ 28 a DM	-2820	-7	-4794	-24,0	1700	21,8	916	11,6	197	14,3	-839	-55,5
33, 39	DC, DN	-1468	-10	-2200	-22,1	554	20,3	345	23,8	56	38,4	-223	-44,2
Indústrias Transformadoras		-35413	-21	-32340	-31,3	-1091	-3,0	1576	7,0	467	12,5	-4025	-59,7
4	E	-703	-22	-352	-29,1	-64	-14,5	-154	-15,3	-84	-19,6	-49	-87,5
5	F	1435	5	-1266	-5,7	1850	45,3	1239	43,4	298	29,0	-686	-47,7
61, 62	G	7483	11	-886	-3,3	2947	21,0	5965	27,5	752	27,3	-1295	-35,8
63	H	2783	20	276	3,0	1545	65,8	1441	103,4	66	71,0	-545	-52,8
7	I	-2851	-11	-2828	-21,7	-159	-4,6	375	5,3	-1	-0,1	-238	-34,1
8	J, K	9770	40	4811	142,1	554	14,6	2531	19,3	2346	84,1	-472	-32,4
9	L a Q	-5191	-19	-5092	-42,0	-1046	-21,1	1145	19,8	1489	62,2	-1687	-64,1
Serviços		11994	7	-3719	-5,8	3841	13,4	11457	23,4	4652	51,9	-4237	-44,9
TOTAL		-23168	-6	-38131	-19,8	4538	6,5	14123	18,7	5342	37,5	-9040	-50,9

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 2	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações

QUADRO A13 - DIMENSÃO MÉDIA DOS ESTABELECIENTOS, POR RAMO DE ACTIVIDADE, NA AMP, 1991

CAE 91	CAE 95	ESPINHO	GONDOMAR	MAIA	MATOSINHOS	PORTO	PÓVOA DE VARZIM	VALONGO	V. DO CONDE	V. N. DE GAIA	AMP
1, 2	A a C	4,0	7,2	4,9	17,3	13,4	5,3	28,4	5,3	17,3	13,0
31	DA	15,8	10,4	39,6	63,3	18,3	30,7	11,3	66,4	34,3	32,9
32	DB	53,6	25,2	71,1	44,7	31,4	42,8	30,8	72,7	45,4	42,9
34	DE	19,9	32,5	19,5	15,3	28,8	13,2	25,1	28,5	24,4	25,8
35	DF, DG, DH	62,1	18,4	36,5	26,3	33,6	23,3	21,1	33,7	18,1	29,4
36	DI	6,0	8,0	24,5	27,1	12,1	8,8	13,9	22,0	37,7	22,7
37	DJ 27	4,0	15,2	119,1	102,4	38,2		17,3	3,5	20,4	44,1
38	DJ 28 a DM	12,9	19,6	28,4	42,4	19,3	17,8	19,5	18,2	36,3	27,2
33, 39	DC, DN	9,2	8,3	22,8	10,4	12,7	12,5	10,3	15,4	11,7	11,0
Ind. Transformadoras		28,7	14,6	45,5	42,5	24,1	32,2	18,6	44,8	30,8	28,8
4	E	75,0	209,5	315,0	77,7	149,7	108,0	25,5	115,0	69,3	116,3
5	F	6,9	8,5	12,1	18,2	29,6	18,9	8,9	8,6	11,9	15,2
61, 62	G	4,7	5,1	7,7	10,3	8,6	5,3	5,5	6,1	10,1	8,3
63	H	7,7	4,0	6,0	6,5	7,7	6,9	3,5	4,3	7,6	7,0
7	I	13,3	7,7	13,6	14,2	39,7	53,0	20,4	22,2	21,6	26,3
8	J, K	8,7	6,3	9,6	11,2	17,5	9,2	5,6	7,4	6,9	14,4
9	L a Q	12,0	5,2	9,7	7,1	11,5	12,6	6,1	11,9	8,9	10,2
Serviços		7,0	5,2	8,6	10,0	11,6	8,2	5,9	7,6	9,8	10,3
TOTAL		12,3	10,3	21,4	18,2	14,2	16,1	11,8	19,6	17,8	15,5

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 1	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

QUADRO A14 - DIMENSÃO MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS, POR RAMO DE ACTIVIDADE, 1995

CAE 91	CAE 95	ESPINHO	GONDOMAR	MAIA	MATOSINHOS	PORTO	PÓVOA DE VARZIM	VALONGO	V. DO CONDE	V. N. DE GAIA	AMP
1, 2	A a C	4,0	3,0	3,9	13,8	8,2	8,4	17,1	6,1	7,0	8,2
31	DA	15,1	8,3	25,8	36,2	15,5	18,3	11,0	24,9	25,4	21,5
32	DB	33,2	19,5	53,4	25,8	21,5	32,4	24,7	54,2	36,3	32,3
34	DE	16,8	24,4	18,8	9,2	22,8	9,5	16,5	20,6	17,8	20,0
35	DF, DG, DH	33,4	16,0	31,2	43,8	15,3	12,0	14,1	54,3	15,3	24,4
36	DI	4,7	9,2	19,5	17,8	9,0	7,7	12,7	14,0	33,1	19,0
37	DJ 27		12,0	113,1	85,5	20,8		27,3	20,5	16,1	34,9
38	DJ 28 a DM	6,0	13,3	22,6	28,6	16,6	9,6	27,3	17,6	32,0	22,6
33, 39	DC, DN	13,8	6,9	15,8	12,0	7,6	7,7	8,7	12,3	11,5	9,0
Ind. transformadoras		19,8	11,0	33,7	28,2	17,1	20,9	17,6	31,1	25,8	21,7
4	E	20,5	95,7	52,2	26,3	66,6	59,0	34,0	42,5	76,0	55,4
5	F	7,2	9,4	11,7	16,5	24,0	10,5	8,2	8,9	10,5	12,8
61, 62	G	4,7	4,7	8,1	7,5	7,1	5,1	5,2	6,0	7,4	6,8
63	H	5,9	3,4	5,8	5,6	7,0	6,6	3,8	4,0	6,1	6,1
7	I	10,7	11,5	14,6	10,9	26,4	15,1	14,8	12,4	20,1	18,4
8	J, K	5,9	4,9	8,1	14,1	14,2	6,4	7,6	18,4	6,2	11,9
9	L a Q	13,3	5,8	4,7	7,3	10,7	13,5	7,7	9,6	8,7	9,6
Serviços		6,3	5,0	8,2	8,5	9,6	6,7	5,8	7,4	7,8	8,5
TOTAL		9,1	8,1	15,4	12,9	11,0	10,7	10,3	14,4	13,4	11,8

Fonte: DEMQE

Chave dos códigos CAE:

rev. 1	rev. 1	
1/2	A a C	Agricultura, silvicultura, pescas e indústrias extractivas
31	DA	Indústrias alimentares e de bebidas
32	DB	Indústrias têxteis, do vestuário e do calçado
34	DE	Indústrias do papel, artes gráficas e de publicações
35	DF, DG, DH	Indústrias químicas, da borracha e dos plásticos
36	DI	Indústrias dos minerais não-metálicos
37	DJ 27	Indústrias metalúrgicas de base
38	DJ 28 a DM	Indústrias dos produtos metálicos, das máquinas, mnaterial eléctrico e de transporte
33, 39	DC, DN	Outras indústrias transformadoras
4	E	Distribuição de electricidade, gás e água
5	F	Construção e obras públicas
61, 62	G	Comércio (por grosso e a retalho)
63	H	Restaurantes, hotéis e similares
7	I	Transportes e comunicações
8	J, K	Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas
9	L a Q	Serviços, sociais, pessoais e colectivos

FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO
BIBLIOTECA

0000031652