



ESTUDO

sobre o contributo das marcas
para o crescimento económico
e para a competitividade internacional

Estudo realizado pelo DINÂMIA-CET
para o INPI

COLEÇÃO LEITURAS DE
PROPRIEDADE INDUSTRIAL

JUNHO 2011

Coordenador Geral:

Sandro Mendonça (ISCTE-IUL)

Equipa Técnica:

Roberto Fontana (Università de Pavia e KITeS, Università Bocconi)

Sandro Mendonça (DINÂMIA-CET, ISCTE-IUL e SPRU, University of Sussex)

Centro de investigação:

DINÂMIA-CET (ISCTE-IUL)



ESTUDO

sobre o contributo das marcas
para o crescimento económico
e para a competitividade internacional

Estudo realizado pelo DINÂMIA-CET
para o INPI

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO	06
CAPÍTULO 1 – Enquadramento do estudo	10
1.1. Objectivos gerais e específicos	10
1.2. Contributos deste Estudo	11
1.3. Estrutura do Relatório	11
CAPÍTULO 2 – Metodologia: Bases teóricas, empíricas e analíticas do Estudo	13
2.1. Introdução	13
2.2. Enquadramento teórico	13
2.3. Matéria empírica	15
CAPÍTULO 3 – Análise dos padrões básicos e factos salientes da marca comunitária na perspectiva da economia portuguesa	22
3.1. Introdução	22
3.2. Portugal e o resto do mundo: Classes relevantes e ritmos de crescimento	22
3.3. Portugal e UE-15: Decomposição da actividade CTM	24
3.4. A evolução da concentração e a incidência de turbulência	28
3.5. Síntese do capítulo	31
CAPÍTULO 4 – Contextualizando a economia portuguesa no seio da economia global do conhecimento	32
4.1. O lugar de Portugal no contexto de uma economia-mundo em mudança	32
4.2. Análise de convergência	32
4.3. Bens e serviços: sofisticação e extroversão	35
4.4. Uma nova visão integrada sobre competências tecnológicas e comerciais	38
4.5. Um novo índice sumário de inovação	41
4.6. Síntese do capítulo	43
CAPÍTULO 5 – Análise do posicionamento competitivo da economia portuguesa	44
5.1. Análise das vantagens competitivas nacionais	44
5.2. Diferenças inter-países e padrões de evolução em grandes categorias Sectoriais	44
5.3. Vantagens competitivas reveladas por classes de produtos	51
5.4. Inovação, marcas comunitárias e desempenho macroeconómico	64
CAPÍTULO 6 – Conclusões	67
6.1. Resumo e conclusões	67
6.2. Oportunidades para a pesquisa futura	69
BIBLIOGRAFIA	72
ANEXOS	76

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 2.1	Tipologia OCDE – Classificação da indústria quanto à intensidade tecnológica	14
Tabela 2.2	Correspondência Tipologia OCDE – Classificação de Nice	15
Tabela 2.3	Classificação ISCTE/ISEG de serviços por intensidade informacional	15
Tabela 2.4	Correspondência com “mega-classes” de serviços – Classificação de Nice	15
Tabela 2.5	Forças e fraquezas das métricas de inovação	20
Tabela 3.1	Classes de marcas com maiores frequências relativas	22
Tabela 3.2	Classes de marcas com maior TMCA, 2003-2009	24
Tabela 4.1	Lista ordenada dos países com maior crescimento de CTMs	34
Tabela 4.2	Portugal e hipotéticas ultrapassagens dos desempenhos dos seus pares da UE-15 na contingência de várias taxas médias de crescimento anual	35
Tabela 4.3	Lista ordenada dos desempenhos dos países da UE-15 no índice sumário de inovação	42
Tabela 5.1	Vantagens competitivas da economia portuguesa	47
Tabela 5.2	Vantagens competitivas da economia portuguesa	48
Tabela 5.3	Peso no total de CTMs de residentes em Portugal das marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados	50
Tabela 5.4	Vantagens competitivas reveladas, vários países, 1996-2009	53
Tabela 5.5	Vantagens competitivas reveladas, Portugal Vs. blocos de países, 1996-2009	54
Tabela 5.6	Evolução das vantagens relativas da economia portuguesa	55
Tabela 5.7	Correlações entre perfis nacionais de marcação	61
Tabela 5.8	Correlações significativas na amostra de 25 países analisados	62
Tabela 5.9	Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados	63
Tabela 5.10	Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados	63
Tabela 5.11	Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados	65
Tabela 5.12	Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados	66
Figura 2.1	PIB e pedidos de CTM pela UE-15, 1996-2008	16
Figura 2.2	PIB e pedidos de CTM pela UE-15, 1996-2008	17
Figura 2.3	Publicações com a palavra “marca” no título	17
Figura 2.4	Citações dos artigos Schmock (2003) e Mendonça <i>et al.</i> (2004)	18
Figura 3.1	Pedidos de CTM por entidades residentes em Portugal, números absolutos, 1996-2009	23
Figura 3.2	Pedidos de CTM, total mundial, 1996-2009	24
Figura 3.3	Marcas de bens e serviços, UE-15, 1996-2009	25
Figura 3.4	Marcas de bens e serviços, Portugal, 1996-2009	25
Figura 3.5	Intensidade tecnológica dos pedidos, UE-15, 1996-2009	26
Figura 3.6	Intensidade tecnológica dos pedidos, Portugal, 1996-2009	26
Figura 3.7	Intensidade informacional dos pedidos, UE-15, 1996-2009	27
Figura 3.8	Intensidade informacional dos pedidos, Portugal, 1996-2009	27
Figura 3.9	“Mapa de calor”, pedidos de marcas por sector, 2000-2009	28
Figura 3.10	Concentração de marcas em classes, Portugal-UE15, 1996-2009	29
Figura 3.11	Diversificação de marcas em classes industriais, UE-15, 2005-2009	29
Figura 3.12	Diversificação de marcas em classes de serviços, UE-15, 2005-2009	30
Figura 3.13	Índice de instabilidade, Portugal-UE15, 1997-2009	31
Figura 4.1	Convergência, Portugal/Mundo, 1996-2009	32
Figura 4.2	Convergência, Portugal/UE-15, 1996-2009	33

Figura 4.3	Desempenho de Portugal <i>versus</i> países da UE-15, 1996-2015	35
Figura 4.4	Patentes Europeias Vs. Marcas nas indústrias de Alta-tecnologia	36
Figura 4.5	Peso da marcação de serviços Vs. peso dos serviços no PIB, UE-15, 2000	37
Figura 4.6	Competências tecnológicas e comerciais, 1996	38
Figura 4.7	Competências tecnológicas e comerciais, 2000	39
Figura 4.8	Competências tecnológicas e comerciais, 2009	40
Figura 4.9	Competências tecnológicas e comerciais, trajectória portuguesa 1996-2002-2009	40
Figura 4.10	Evolução do desempenho integrado tecno-comercial entre 1996 e 2009	42
Figura 5.1	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector HT	45
Figura 5.2	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector MH	45
Figura 5.3	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector ML	46
Figura 5.4	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector LT	46
Figura 5.5	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector A-I	46
Figura 5.6	Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector B-I	47
Figura 5.7	Vantagens competitivas da economia portuguesa	48
Figura 5.8	Convergência de marcas por grandes classes de bens e serviços	49
Figura 5.9	Paralelos entre estrutura de marcas e estrutura de exportações	50
Figura 5.10	Pedidos de marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados	51
Figura 5.11	"Quotas de mercado" de marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados	51
Figura 5.12	Mapeamento dinâmico das forças e fraquezas competitivas dos países	56
Figura 5.13	Alta-tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009	57
Figura 5.14	Média-alta tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009	57
Figura 5.15	Média-baixa tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009	58
Figura 5.16	Baixa-tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009	59
Figura 5.17	Serviços: mapa das CTM no mega-sector HT, 1996-2009	59

LISTA DE ABREVIATURAS

BRICS	Brasil, Rússia, Índia e China
CTM	Community Trade Mark (Marca Comunitária)
G20	Argentina, África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, EUA, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Reino Unido, Rússia, Turquia, UE-27
IHMI	Instituto de Harmonização do Mercado Interno
I&D	Investigação e Desenvolvimento
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PI	Propriedade industrial
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TMCA	Taxa média de crescimento anual
UE	União Europeia
UE-15	Áustria (AT), Bélgica (BE), Alemanha (DE), Dinamarca (DK), Espanha (ES), Finlândia (FI), França (FR), Grã-Bretanha (GB), Grécia (GR), Irlanda (IE), Itália (IT), Luxemburgo (LU), Países Baixos (NL), Portugal (PT), Suécia (SE)
UE-27	EU-15 + Bulgária (BU), Chipre (CY), República Checa (CZ), Estónia (EE), Hungria (HU), Lituânia (LT), Letónia (LV), Malta (MT), Polónia (PL), Eslovénia (SI), Eslováquia (SK), Roménia (RO)

SUMÁRIO EXECUTIVO

- I. Natureza do estudo: “Contributo das Marcas para o Crescimento Económico e para a Competitividade Internacional”.** Este estudo tem por base uma massa de dados que até hoje esteve inacessível à maior parte dos investigadores e analistas. É assim razoável assumir que boa parte dos resultados obtidos com esta informação será de carácter relativamente pioneiro e, por isso, dotada de um potencial de conhecimento com relevância para a política pública no campo da política de propriedade industrial, política económica e política de ciência, tecnologia e inovação. Este grau de relativa novidade é ao mesmo tempo prometedora da descoberta de padrões até aqui não identificados mas, também, de desafios analíticos e metodológicos.
- II. Objectivos do estudo.** Este estudo, desenvolvido no contexto do DINÂMIA e solicitado pelo INPI na sequência do lançamento de um concurso, teve como principais objectivos: (a) constituir uma base de dados de pedidos de marcas comunitárias (CTM) capaz de dar origem a entendimentos novos sobre a posição e a evolução de Portugal no contexto internacional, os quais permitam ao INPI obter conhecimento-líder no seio de organizações congéneres; (b) aferir as forças e fraquezas sectoriais da economia portuguesa, a sua evolução no tempo, o grau de migração para actividades intensivas em inovação, projectar dinâmicas futuras de competitividade e avaliar o estado relativo da economia portuguesa no mapa das competências tecnológicas e comerciais europeias.
- III. Abordagem do estudo.** O estudo procura obter resultados empíricos robustos a partir de uma tríplice combinação de variáveis, a saber: dados temporais; dados categorizados por países e blocos regionais; dados diferenciados por áreas comerciais tal como definidas pela, e a partir da, classificação de Nice. Estes dados são ainda cruzados com outros dados económicos e científico-tecnológicos. O objectivo é chegar a conclusões quanto ao desempenho da economia portuguesa num contexto alargado de sectores e num contexto comparativo de economias de referência.
- IV. Enfoques do estudo: inovação e mudança, crescimento e competitividade.** O presente estudo mostra (a) como as marcas são um activo importante para as empresas contemporâneas, (b) como o desempenho dos vários países pode ser aferido através desse indicador e (c) como as dinâmicas de vários segmentos de bens e serviços podem ser medidas.
- V. Os 30 principais contributos a reter do estudo podem ser articulados sucintamente:**
1. Com o ritmo de crescimento de pedidos de CTM a superar o crescimento do PIB desde meados dos anos de 1990 a economia europeia tem-se tornado progressivamente uma economia intensiva em marcas e mais rica em conhecimento comercial e de marketing;

- 2.** A literatura sobre marcas como indicador de inovação, de mudança estrutural e de ciclos/crescimento económico tem-se expandido nos últimos anos e, em 2009, a OCDE consagrou pela primeira vez este indicador na sua paleta de indicadores;
- 3.** Este estudo sugere uma tabela de equivalências entre as classes de Nice (marcas) e as tipologias OCDE (intensidade tecnológica na indústria) e ISCTE/ISEG (intensidade tecnológica nos serviços) que poderá ser testada e empregue em outros estudos no futuro;
- 4.** Este estudo construiu uma tabela de comparação das marcas com outros indicadores de ciência e tecnologia de onde se destacam as vantagens comparativas deste novo indicador cobrir com melhor qualidade as iniciativas das PME e inovações nos sectores de serviços;
- 5.** Muitas das classes onde há uma grande incidência de CTMs são comuns entre Portugal e o resto do mundo, as maiores diferenças no “Top 10” estão nos sectores industriais mais avançados (mais presentes no resto do mundo) e nos mais tradicionais (mais populares em Portugal);
- 6.** Portugal cresceu persistentemente acima da média mundial entre 1996 e 2009, duplicando a sua “quota de mercado” ao longo do período (peso no agregado de pedidos mundial);
- 7.** Portugal convergiu com a UE-15 em termos de CTMs por milhão de habitantes e este processo (embora flutuante) decorreu com maior expressividade durante a década de 2000;
- 8.** Portugal foi pouco influenciado pela “Bolha da Nova Economia” que decorreu em 1999-2000 e que abalou fortemente o desempenho de vários países europeus;
- 9.** Os anos da “Grande Depressão” (crise 2008-2009) estão a revelar-se mais severos em Portugal do que a média (países da UE-15 e do resto do mundo) e as áreas mais afectadas são as de bens industriais;
- 10.** Portugal tem uma estrutura sectorial dividida entre bens e serviços que não se afasta muito da média da UE-15, embora tipicamente com mais peso dos serviços durante todo o período observado (peso dos serviços nos pedidos totais - PT com 39,3% e EU-15 com 36,8% em 2009);
- 11.** Entre os sectores industriais Portugal tem mais peso dos bens de Baixa-tecnologia mas os bens de Alta-tecnologia têm emergido com dinamismo durante a década de 2000;
- 12.** Os serviços (transaccionáveis) de Alta-intensidade informacional têm tido um crescimento vigoroso em Portugal embora exibam um comportamento bastante volátil;
- 13.** Portugal aparenta maior concentração de marcas no leque de classes de Nice do que a média europeia e o nível de concentração de pedidos parece não se reduzir em Portugal durante o período;
- 14.** Portugal é mais concentrado que a média europeia tanto nos bens industriais como nos serviços, mas, a principal carência de diversidade intra-sectorial detecta-se nos serviços;
- 15.** A informação respeitante a instabilidade na estrutura de actividades sugere a possibilidade de um processo de recomposição sectorial e re-especialização produtiva ter ocorrido em Portugal na década de 2000;

16. Portugal no período compreendido entre 1996 e 2009 teve uma das maiores taxas de crescimento médio anual nos países da UE-15 e, se mantivesse um crescimento neste indicador não muito afastado desse ritmo, Portugal poderia colocar-se à frente de países como a Grã-Bretanha, a Itália ou a Espanha até 2015;
17. Portugal evidencia competências tecnológicas (medidas em I&D/PIB) e comerciais (medidas em CTM *per capita*) abaixo da média, mas tem reforçado ambos os factores dinâmicos de competitividade durante o período em análise;
18. A construção de um novo *ranking* baseado num índice integrado de inovação mostra Portugal no fundo da tabela mas com fortes ganhos relativos durante a última década;
19. Um novo indicador de competitividade relativa em CTM ("Revealed Marketing Advantage") mostra que Portugal tem (paradoxalmente?) forças em sectores industriais de "baixa sofisticação e incorporação de conhecimento" (bens de Alta-intensidade tecnológica) e em sectores de serviços de "alta sofisticação e incorporação de conhecimento" (serviços de Alta-intensidade informacional);
20. As vantagens competitivas reveladas de Portugal na indústria de Baixa-intensidade tecnológica estão a sofrer uma substantiva erosão nos últimos anos, enquanto as forças relativas nos serviços de Alta-intensidade informacional podem constituir um fenómeno transitório da década de 2000 (o estudo aconselha a uma monitorização destas tendências);
21. O estudo encontra sinais positivos de reforço competitivo de *marketing* em áreas específicas sensíveis para as exportações da economia portuguesa (por exemplo, áreas de produto como "Máquinas e ferramentas", "Agro-alimentar" e "Vestuário e calçado" têm vindo a reforçar-se);
22. O estudo gerou mapas de representação de forças e fraquezas comparativas que mostram que áreas industriais como "Óleos e gorduras industriais", "Bebidas alcoólicas", "Couro e outras matérias", "Produtos têxteis" e "Alimentação" Portugal já é relativamente competitivo e tem vindo a intensificar-se;
23. Em vários destes segmentos de mercado é hoje assinalável que a presença dos países BRIC é cada vez mais notória (o estudo aconselha a vigilância do comportamento dos BRIC ao nível de inovação e utilização de propriedade industrial);
24. "Transporte e viagens" e "Finanças" são campos de serviço em que Portugal demonstra vantagens relativas que se têm vindo a acentuar recentemente;
25. Portugal tem vindo a corrigir a sua inércia e debilidade competitiva em áreas como "Telecoms" e "Aparelhos médicos" mas não tem perdido dinamismo em áreas já relativamente frágeis como "Papel e materiais relacionados", "Educação e entretenimento" e "Serviços C&T e software";
26. O estudo produziu uma comparação cruzada de perfis competitivos de 41 países que sublinham a enorme heterogeneidade de padrões nacionais de especialização sectorial;
27. O estudo sugere o acompanhamento atento de países que emergem como virtuais "competidores" (em particular, Itália, Espanha, Grécia, Hungria) e "complementadores" (em particular, Alemanha, Finlândia) da economia portuguesa;

- 28.** Portugal apresenta-se numa situação de alguma tensão estratégica ao ter um grande número de países que podem ser ameaças (“competidores”) e oportunidades (“complementadores”);
- 29.** A modelização econométrica implementada é eminentemente de natureza exploratória mas sugere com clareza a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre desempenho macroeconómico e competências dinâmicas medidas pelas marcas;
- 30.** Uma estimativa-base de elasticidade entre desempenho macroeconómico e comercial aponta para que um aumento de 10% nos pedidos de CTM *per capita* se repercuta, em média e tendencialmente, num aumento de 2% do PIB *per capita*.

CAPÍTULO 1

Enquadramento do Estudo

1.1. Objectivos gerais e específicos

O INPI lançou no Verão de 2008 uma Consulta Prévia (Nº 10/08) para efeitos de um estudo envolvendo marcas comunitárias (CTM) e a economia portuguesa. Dessa consulta resultou a selecção do DINÂMIA-CET, unidade de investigação do ISCTE-IUL, ao qual foi adjudicada a realização do presente estudo. O projecto celebrado entre ao INPI e o DINÂMIA-CET teve por título "Contributo das Marcas para o Crescimento Económico e para a Competitividade Internacional". O acordo para a realização do estudo estabelecia os seguintes objectivos específicos:

1. Fazer o levantamento dos sectores onde Portugal exhibe vantagens relativas no contexto dos mercados internacionais;
2. Análise da expansão e contracção de áreas de negócio com relevância para os actores nacionais;
3. Mapeamento do processo de transição para uma economia baseada no conhecimento, nomeadamente através da combinação de vários indicadores de inovação;
4. Análise de convergência e realizações de projecções de crescimento entre vários países e blocos de referência;
5. Investigação da importância e da ligação explicativa entre as competências de *marketing* reveladas por CTM e o crescimento económico.

Como via para alcançar estes objectivos o presente projecto contribuiu para adquirir, organizar e consolidar uma base de dados pioneira a nível mundial sobre pedidos de marcas comunitárias por classe NICE desde 1996 até ao presente para Portugal no contexto internacional (isto é, num conjunto vasto de grupos de economias de referência, tais como a UE15, UE27, OCDE, BRICs, países nórdicos e países do Sul da Europa). Esta base de dados e as análises elaboradas podem ser vistas como um recurso novo que o INPI pode actualizar autónoma e regularmente no futuro. Procurou-se obter resultados empíricos originais e relevantes que permitam à política pública dar resposta a várias questões sobre a natureza e evolução da economia portuguesa num contexto internacional variado e em mudança.

O objectivo último e central da presente pesquisa é, assim, ser um passo em direcção à construção de uma plataforma de conhecimento empírico novo que permita ao INPI não só constituir um corpo sólido de conhecimento sobre as iniciativas de extroversão Europeia pelos utilizadores de marcas residentes em Portugal mas, também, destacar-se no contexto dos seus pares quando a este tipo de informação. Tendo por base os termos de referência fornecidos pelo INPI o processo de investigação que sustentou o presente relatório empenhou-se na abordagem a um conjunto de desafios operacionais:

1. Identificar as áreas de negócio em que existem vantagens relativas ao nível da competitividade comercial, nomeadamente na utilização de marcas, no contexto dos vários mercados internacionais;
2. Análise evolutiva sobre a presença dos actores económicos nacionais em sectores em expansão ou em contracção;
3. Medir o grau de migração das várias economias europeias, e dos principais blocos de referência, para a economia globalizada baseada no conhecimento;
4. Apresentar projecções de crescimento e de convergência a vários horizontes temporais para Portugal no seio de vários países, e no contexto de vários grupos de países de referência para os quais existe um interesse estratégico na análise;
5. Construir estimativas da importância relativa das patentes e das marcas para a riqueza das nações e, em particular, para a economia portuguesa.

Estes desafios (e os correspondentes riscos) são grandes pois tais parâmetros de pesquisa são pioneiros mesmo ao nível da melhor investigação internacional nesta matéria.

1.2. Contributos deste Estudo

O trabalho realizado tem como ponto de partida a estabilização dos seguintes pontos teóricos, metodológicos e analíticos:

- (i) **As marcas são um indicador com relevância para a análise económica e política pública cuja utilização só agora se encontra em expansão;**
- (ii) **É importante mapear literatura que está a surgir nesta área e o presente Relatório faz um levantamento bibliométrico das referências mais importantes nesta área;**
- (iii) **É útil comparar o desempenho Português com o resto do mundo e, em particular, com os países da UE-15 (países que à data do lançamento da CTM eram membros da UE);**
- (iv) **É pertinente agregar as classes de Nice por grandes tipos de actividade económica (desde as mais tradicionais às mais incorporadoras de conhecimento) que permitem detectar grandes padrões de evolução comparativa das diversas economias;**
- (v) **Um conjunto de índices e técnicas de análise estatística (e.g. índices de concentração, índices de instabilidade, taxas médias de crescimento anual, índices compósitos, vantagens competitivas reveladas, análise de correlação, econometria de dados em painel) podem, com proveito, ser aplicadas a este tipo de informação;**
- (vi) **A análise de marcas pode ser potenciada ao ser combinada com outras variáveis económicas (PIB *per capita*, exportações) e científico-tecnológicas (I&D, I&D empresarial, pessoal técnico, patentes europeias).**

1.3. Estrutura do Relatório

O presente relatório está organizado em 6 capítulos, para além de um Sumário Executivo, Anexos e *links* para análise demasiado extensas para serem publicadas (ver secção 5.3.1 e 5.3.4). O presente capítulo (Capítulo 1) estabelece o programa de análise ao introduzir os propósitos, a origem e a estrutura do estudo.

O Capítulo 2 fornece o enquadramento teórico para compreender os processos de inovação e de produção de conhecimento novo economicamente útil, identifica a matriz de referência para proceder a análises sectoriais, descreve a natureza da informação empírica e cataloga as técnicas utilizadas no processamento de dados. Este capítulo procede a um trabalho bibliométrico não antes feito que estima o grau de influência da literatura neo-Schumpeteriana que advoga a utilização de marcas na caixa de ferramentas da análise económica da ciência, tecnologia e inovação. Muito especialmente, este capítulo refere-se, também, às possibilidades e limitações da análise a partir das CTM e descreve a base de dados que suporta a construção de conclusões novas deste relatório.

O Capítulo 3 faz um levantamento preliminar das tendências gerais observadas, factos estilizados e regularidades empíricas da utilização das marcas. Procura-se aqui iniciar o trabalho de compreensão ampla que uma economia complexa, dinâmica e diversificada requer. Um dos principais objectos de trabalho deste capítulo é a análise sectorial, agregando-se as classes de bens e de serviços em mega-categorias de grande interesse analítico, nomeadamente, caracterizando sectores pelo grau de conhecimento incorporado.

O Capítulo 4 leva a cabo um trabalho de “previsão” temporal, tipificação comparativa e de *ranking* de inovação. Cruzam-se os dados das marcas com dados provenientes de outras fontes, nomeadamente,

dados sobre Investigação de Desenvolvimento (I&D) e patentes coligidos pela OCDE e pelo Instituto de Patentes Europeu. Implementa-se uma análise de convergência de Portugal no contexto mundial e da UE-15. Produz-se uma nova taxonomia de países em função das suas capacidades tecnológicas e comerciais. Desenvolve-se um trabalho de construção de um novo indicador que afere as combinações de competências que fazem dos países plataformas equilibradas ou desequilibradas para projecção de inovações com potencial de suceder nas arenas competitivas globais. Na sequência deste novo indicador integrado e sumário gera-se um novo *ranking* de capacidades inovadores e apresenta-se uma descrição sobre o processo de reforço de posições tecno-comerciais dos vários países em análise.

O Capítulo 5 foca um conjunto de temas através de técnicas vocacionadas para medir o grau de especialização e vantagens competitivas reveladas pelos portfólios de marcas dos vários países. Destacam-se quais os países que constroem as suas forças relativas nos vários mega-sectores que compõem o leque de produtos (tangíveis e intangíveis de uma economia moderna). É introduzido o índice "Revealed Marketing Advantage" (RMA), uma adaptação feita aqui pela primeira vez às marcas comunitárias de uma técnica de análise muito conhecida na área da análise de patentes e do comércio internacional. Na base deste novo índice são construídos vários mapas que projectam o posicionamento (e a evolução desse posicionamento) das várias economias de referência nas várias classes de produtos. O perfil de forças e fraquezas sectoriais permite comparar as economias e apurar quais as que têm potenciais relações de rivalidade e complementaridade. Uma análise econométrica exploratória permite apurar a existência de uma relação positiva entre CTM e o PIB. Estima-se, controlando por outras variáveis, o seguinte valor de elasticidade: um aumento de 10% dos pedidos de CTM *per capita* está associado a um aumento de PIB *per capita* de cerca de 2%.

O Capítulo 6 faz o ponto de situação dos resultados da pesquisa, os problemas encontrados e a agenda de trabalhos que se poderá considerar para futuro desta área de investigação.

No fim do relatório apresentam-se anexos complementares ao trabalho final, incluindo resenhas da experiência de investigação dos autores.

CAPÍTULO 2

Metodologia: Bases Teóricas, Empíricas e Analíticas do Estudo

2.1. Introdução

O presente Capítulo faz um levantamento da teoria económica da inovação e da evidência empírica que pode ser mobilizada para melhor apurar a evolução das capacidades tecnológicas e comerciais existentes num país. Na secção 2.2 discute-se a inovação do contexto das referências conceptuais de base e explicitam-se as grelhas interpretativas que podem ser empregues na análise das marcas. A secção 2.3 revê os principais argumentos que favorecem a utilização das marcas, em particular as CTM, como indicador de inovação e mudança sectorial.

2.2. Enquadramento teórico

2.2.1. Análise económica da inovação

As inovações que são lançadas no mercado são a consequência de sínteses criativas a partir de um acumular de novas ideias tecnológicas e comerciais e representam uma expansão do portfólio de saberes dos actores sociais, sejam empresas, universidades, etc. As inovações revelam a capacidade de gerar novo conhecimento com valor potencial para um grupo de utilizadores que têm problemas económicos e técnicos por resolver. O estado da economia de hoje é de perpétua transiência motivando ansiedades em relação ao posicionamento de agentes públicos (governos representando Estados-nação) e privados (sobretudo empresas concorrendo em mercados abertos e internacionalizados). A inovação é uma constante no mundo contemporâneo. Porém, inovação é ela própria um objecto de análise em transformação, criando continuamente uma pressão sobre os existentes modelos de explicação. A economia da inovação e os estudos de ciência e tecnologia são um ramo recente e em grande crescimento nas ciências sociais. No entanto, esta é uma área de trabalho cuja natureza sempre foi muito empírica e continuamente desenvolvida em ligação à construção de agendas estratégicas. Melhorar a compreensão sobre as causas, os processos e as consequências da inovação constitui, assim, um interesse intelectual instrumental básico para que gestores e decisores públicos melhor se adaptem e tirem partido de um mundo em mudança.

A introdução do conceito de inovação nas ciências económicas e empresariais deve-se a Joseph Schumpeter (1883-1950). O trabalho neste tema veio a tornar-se um campo multidisciplinar que estuda como emergem e co-evoluem mudanças económicas e tecnológicas, organizacionais e institucionais (ver, por exemplo, Fagerberg 2003a, 2004). Schumpeter argumenta que são os empreendedores e as empresas a principal fonte de injeção de novidade no sistema económico. O crescimento económico consiste num processo de mudança qualitativa cujas causas são intrínsecas à própria vida económica, isto é, provem de investimentos económicos que resultam numa destabilização das macro-estruturas e micro-rotinas herdadas do passado.

A competição inter-empresarial é, assim, essencialmente pela nova qualidade e não meramente pelo menor preço. A Schumpeter se deve, também, a definição clássica do fenómeno: a inovação corresponde à primeira introdução no mercado de uma ideia economicamente útil. A invenção é uma *hipótese*; a inovação é o *teste da hipótese*. Portanto, a inovação é o confronto da invenção com o seu ambiente selectivo. Ou seja, não basta que uma inovação funcione tecnicamente: tem também de ser persuasiva comercialmente. A inovação convoca, a um tempo, competências tecnológicas e comerciais.

Esta visão sobre a natureza das bases “cognitivas” da economia assume que a acumulação de competências é difícil, custosa e lenta. A construção de vantagens sectoriais depende, então, da emergência de uma base de conhecimento cujo arranque enfrenta diversas barreiras e que,

uma vez em marcha, é caracterizado por inércia. Assim, será de esperar que, em simultâneo, um país construa competências de ponta num número limitado de direcções técnicas e comerciais. Haverá, então, heterogeneidade intra-país e inter-país mas, também, muita estabilidade de perfis sectoriais.

2.2.2. Lógicas de decomposição da actividade produtiva

A inovação é, também, um fenómeno que varia: no tempo, na geografia e na sua incidência sectorial. Compreender a diversidade da inovação exige ler tendências no tempo histórico, distinguir entre sistemas nacionais de inovação e identificar características comuns das diferentes actividades produtivas. Assim, importa adquirir instrumentos de pesquisa para apreciar caminhos divergentes tomados pelos sectores de vários países. Taxonomias, tipologias e outros esquemas simplificados de interpretação que categorizam e agrupam actividades económicas. Classificações de indústrias transformadoras e de sectores de serviços são grelhas úteis para efeitos de análise pois permitem reduzir a informação ao mesmo tempo que garantem comparabilidade internacional e uma considerável consistência temporal. É importante, porém, ter presente que estes esquemas de partição são esquemas imperfeitos, periodicamente sujeitos a revisão e que podem apenas com dificuldade ser adaptados aos recursos empíricos em questão neste estudo.

A classificação mais amplamente conhecida que distingue e agrupa sectores de actividade em função do seu potencial inovador é, seguramente, a da OCDE. A Tabela 2.1 mostra a classificação sectorial, a qual hierarquiza actividades económicas da indústria transformadora em quatro sectores com base num critério único. O critério da OCDE é intensidade tecnológica definida como peso das despesas em I&D numa variável relevante, no caso em análise, o volume de vendas da indústria. O nível médio na indústria transformadora é 2,6%, valor com o qual podemos comparar as várias indústrias.

Tabela 2.1 — Tipologia OCDE – Classificação da Indústria quanto à intensidade tecnológica (medida em percentagem da I&D no volume de vendas por “mega-sector”)

Indústrias de alta tecnologia		Indústrias de média-baixa tecnologia	
Aeroespacial e aeronáutica	10.3	Actividades de reparação naval	1.0
Farmacêutica	10.5	Produtos plásticos e borracha	1.0
Equipamento informático	7.2	Combustíveis e derivados do petróleo	0.4
Equipamento electrónico e telecomunicações	7.4	Outros produtos minerais não-metálicos	0.8
Instrumentos médicos, ópticos, etc.	9.7	Metais básicos e produtos metálicos	0.6
Indústrias de média-alta tecnologia		Indústrias de baixa tecnologia	
Maquinaria electrónica e outros aparelhos	3.6	Outras actividades industriais	0.5
Veículos motorizados	3.5	Madeira, papel, impressão	0.4
Químicos	2.9	Produtos alimentares, bebidas e tabaco	0.3
Equipamento e material ferroviário	3.1	Têxtil, vestuário, couro e calçado	0.3
Máquinas e outros equipamentos	2.2		

Fonte: Adaptado de OCDE (2003)

Neste contexto, e dada a familiaridade com a tipologia OCDE, o presente estudo estabeleceu (ver tabela 2.2) uma tabela de equivalências com a classificação de Nice. Neste caso apresentamos um conjunto de “mega-classes” de bens tangíveis.

Tabela 2.2 — Correspondência Tipologia OCDE – Classificação de Nice (9ª edição)

Tipologia OCDE	Classes NICE
Indústria de Alta Tecnologia	— 5, 9, 10
Indústria de Média/Alta Tecnologia	— 1, 3, 7, 11, 12, 13, 14, 15
Indústria de Média/Baixa Tecnologia	— 2, 4, 6, 8, 17, 19, 21
Indústria de Baixa Tecnologia	— 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

Fonte: Os autores

Uma grande limitação da classificação tecnológica da OCDE é a sua aplicação exclusiva às atividades da indústria transformadora. É, por isso, necessário dotarmo-nos de uma grelha de referência que permita distinguir o sector dos serviços quanto às dinâmicas inovadoras. Uma perspectiva pertinente é a introduzida por Murteira *et al.* (2001) e Godinho *et al.* (2003), onde os serviços são distinguidos em função do grau de processamento que fazem de dados e informação disponíveis no quotidiano do seu negócio. A tabela 2.3 permite uma forma de distinguir os sectores de serviços tomando por base a sua utilização de materiais primários informacionais para posterior transformação. Esta recente abordagem, a que podemos chamar tipologia ISCTE/ISEG, segue o espírito da tipologia da OCDE e complementa a sua classificação.

Tabela 2.3 — Classificação ISCTE/ISEG de serviços por intensidade informacional (serviços quanto à utilização de inputs informacionais)

Alta-intensidade informacional	Baixa-intensidade informacional
Serviços de alta intensidade informacional Comunicações postais e telecomunicações Actividades financeiras Consultoria e informática Saúde	Transportes e turismo Aluguer e arrendamento Segurança e limpeza Ensino básico e secundário Saneamento, higiene e veterinária

Fonte: Adaptado de Murteira *et al.* (2001) e Godinho *et al.* (2003)

O presente estudo estabeleceu (ver tabela 2.4) uma tabela de equivalências desta diferenciação entre serviços com a classificação de Nice.

Tabela 2.4 — Correspondência com “mega-classes” de serviços – Classificação de Nice (9ª edição)

Tipos de serviços	Classes NICE
Serviços de Alta intensidade informacional	— 35, 36, 38, 41, 42, 44
Serviços de Baixa intensidade informacional	— 37, 39, 40, 43, 45

Fonte: Os autores

2.3. Matéria empírica

2.3.1. A relevância estratégica dos sinais distintivos

As marcas constituem assinaturas comerciais que assinalam e distinguem os produtos e os seus produtores. O comportamento dos agentes em relação a estes títulos de propriedade industrial, ao revelarem a iniciativa de criar presença e reconhecimento em espaços comerciais competitivos, permitem coligir informação sobre uma área vital da vida económica. As marcas protegem a

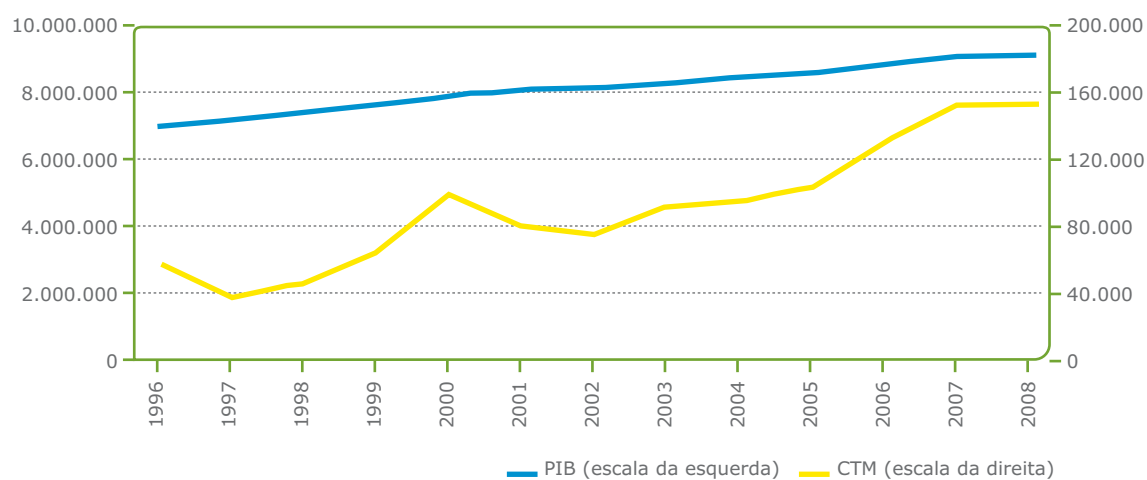
imagem de um produto ou uma intenção de *marketing* e, assim, denotam uma vontade de criar e defender postura estratégica num determinado mercado, sector ou arena de negócios.

O mundo competitivo actual tem uma dimensão comunicacional cada vez mais intensa. Hoje a marca como elemento de diferenciação e competitividade é uma componente essencial do arsenal estratégico das empresas. Se numa era abundante em informação o principal recurso escasso é a atenção, então as marcas constituem um activo crítico para as empresas que tentam promover as suas ofertas em mercados cada vez mais saturados de estímulos e solicitações em direcção aos clientes. Quando a concorrência entre as unidades produtivas passa pela gestão de activos intangíveis (como a reputação junto de consumidores, fornecedores e outros parceiros das redes de inovação) a capacidade de captar atenção, gerar notoriedade, reter memória e despertar significados psicológicos favoráveis torna-se crescentemente uma competência central. Numa era de Capitalismo Intelectual e de Sociedade em Rede multiplicam-se os símbolos, emblemas, ícones, imagens. Assim, os actos de criação de marcas claras e memoráveis constituem empreendimentos cuja monitorização é urgente. Desde modo, as indicações que possamos recolher sobre a dimensão comunicacional dos actores económicos são imprescindíveis para caracterizar a economia contemporânea nos seus desenvolvimentos cada vez mais complexos e dinâmicos.

As marcas são os recursos empresariais intangíveis, que sinalizam a origem de um produto ou a identidade de um produtor. Na literatura de ciências sociais, empresariais e económicas as marcas têm sido crescentemente abordadas como tópico de trabalho. A marca é um factor distintivo que contribui para a notoriedade, qualidade percebida, criação de associações valorativas e alimenta sentimentos de lealdade em relação aos produtos e serviços aos quais está associada (e.g. ver Acker, 1991). No processo de compra a marca surge como elemento que informa e persuade os consumidores, permitindo aos vendedores maior latitude na formação do preço no mercado. A marca é a modalidade de propriedade industrial mais familiar junto dos consumidores assegurando visibilidade das empresas nos seus espaços de negócio e na arena pública.

A economia europeia está a tornar-se cada vez mais utilizadora de recursos de *marketing*. A figura 2.1 representa no mesmo gráfico o andamento do PIB da UE-15 e a evolução do número de pedidos de CTM pelos países da UE-15. O gráfico permite observar que as duas variáveis têm um comportamento semelhante, exibindo as CTM um ritmo de expansão e uma volatilidade maiores. Entre 1996 e 2008 a economia da UE-15 cresceu 30,5% (PIB agregado medido em dólares do ano 2000 em paridades do poder de compra). No mesmo intervalo de tempo, o número de marcas comunitárias pedidas cresceu 167,0%, de 58 248 pedidos em 1996 para 155 506 em 2008. Por outras palavras, o PIB da UE-15 tornou-se muito mais intensivo em marcas: passando de 8,2 marcas comunitárias, por milhar de mil milhões de dólares 2000/PPP de PIB, em 1996, para 16,7 em 2008.

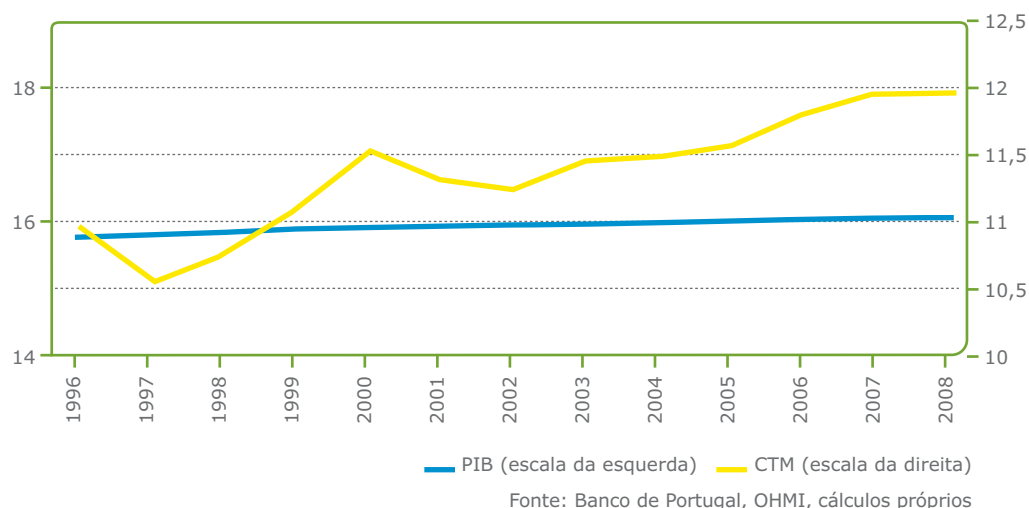
Figura 2.1 – PIB e pedidos de CTM pela UE-15, 1996-2008



Fonte: Banco de Portugal, OHMI, cálculos próprios

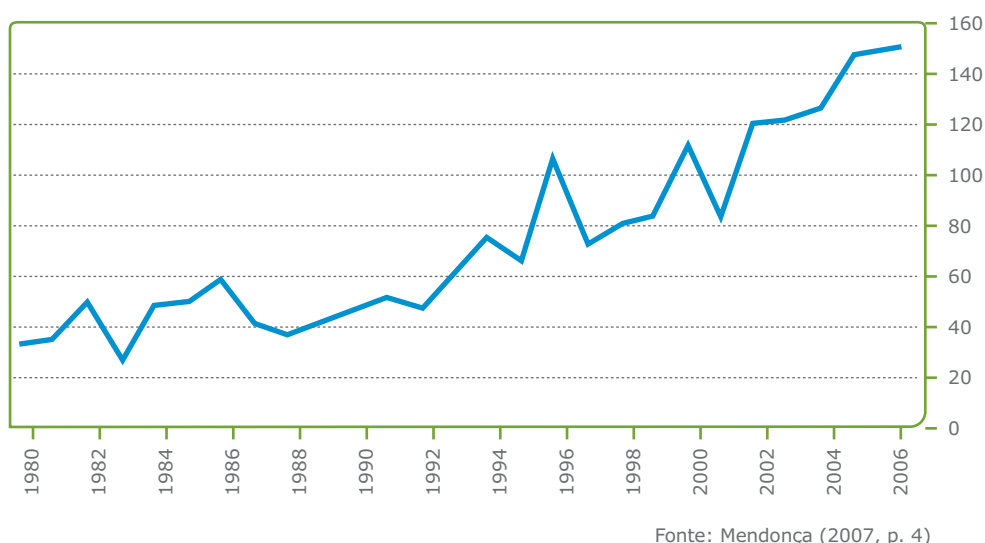
A figura 2.2 completa estas observações ao representar os mesmos dados sob a forma de logaritmos. A vantagem desta transformação das variáveis é que a comparação dos diferentes ritmos de evolução se torna rapidamente intuitiva: os declives das duas variáveis mostram a cada momento a taxa de crescimento do PIB e dos pedidos de CTM, pelo que se torna visível o maior dinamismo das CTM relativamente ao PIB durante o período.

Figura 2.2 – PIB e pedidos de CTM pela UE-15, 1996-2008 (em logaritmos)



Como reflexo da importância crescente dos activos intangíveis na economia real, o interesse despertado pelo tema da marca junto de investigadores e analistas de economia de gestão tem crescido ao longo das últimas décadas. Entre os países europeus as CTM são muito mais utilizadas que as patentes. No ano 2009, por exemplo, os países da UE-15 pediram 154.632 CTM enquanto os pedidos de patente europeia se ficaram pelos 60.943 (EPO, 2010). A figura 2.3 fornece uma indicação da atenção dada ao fenómeno ao inventariar quantas publicações têm sido produzidas em língua inglesa nas décadas de 1980, 1990 e 2000 que abordam o tema da marca comercial.

Figura 2.3 – Publicações com a palavra “marca” no título



Nota: Os dados foram obtidos a partir de uma busca na base de dados de publicações em língua inglesa ISI Web of Knowledge utilizando um número de palavras-chave (*brand, brands, branding, trademark, mark, trademarks*) e fazendo-as correr no “Science Citation Index Expanded” desde 1945 e no “Social Sciences Citation Index” desde 1956.

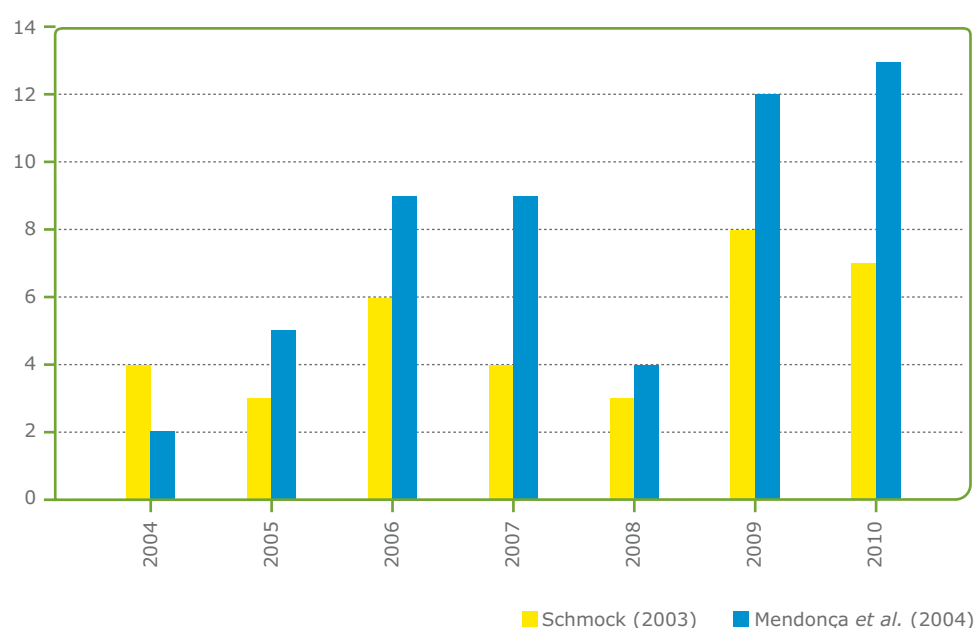
Só muito recentemente, no entanto, é que as marcas foram sugeridas como *proxy* explícita de comportamento inovador. É este filão de trabalho de investigação e análise técnica que importa agora compreender e mapear.

2.3.2. As marcas enquanto métrica de inovação e mudança industrial

A propriedade industrial (PI) é uma temática na ordem do dia por várias razões (Pereira *et al.* 2004, Godinho *et al.* 2008b). Por exemplo, do ponto de vista “macro-global” tem havido uma grande recomposição da cena regulamentar internacional nas últimas décadas enquanto, do ponto de vista “micro-empresarial”, tem havido uma intensificação do uso da PI nas estratégias de negócio. Uma tendência igualmente crescente tem sido a utilização da PI como fonte de evidência sobre os comportamentos e os resultados das actividades de produção intelectual (Patel e Pavitt 1994, Godinho *et al.* 2008b). As patentes ocupam há várias décadas um lugar privilegiado no portfólio de ferramentas do economista que procura estudar a inovação, o crescimento macroeconómico e a concorrência internacional (*vide* Grilliches, 1990; Smith, 2004). A outra modalidade de PI, as marcas, não beneficiou até agora do mesmo grau de atenção por parte de analistas, investigadores e economistas. No entanto, este facto constitui um sinal de que existe um enorme potencial ainda largamente por explorar. Se suficientemente sistematizada e longa no tempo uma série de pedidos deste tipo de direitos de propriedade industrial (PI) permite, também, abrir uma janela para estrutura e a evolução de uma economia moderna.

É possível argumentar que dois trabalhos contribuíram para colocar as marcas na agenda dos indicadores económicos: Schmock (2003) e Mendonça *et al.* (2004). Com efeito até fins de Outubro de 2010 uma ferramenta de pesquisa bibliométrica como o Google Scholar mostrava estes dois *papers* como os mais citados nesta área, respectivamente com 34 e 52 citações brutas. A figura 2.4 mostra o padrão de citação “líquido” (isto é, eliminando auto-citações e duplas-contagens).

Figura 2.4 – Citações dos artigos Schmock (2003) e Mendonça *et al.* (2004)
(em artigos de revista, livros e *working papers*)
(inclui apenas parcialmente relatórios e pareceres de política pública)



Fonte: cálculos próprios com base em dados Google Scholar

Nota: dados para 2010 utilizam os meses até Novembro, exclusivé, e extrapolam para o ano como um todo

O artigo com mais impacto foi citado em vários relatórios apresentados a várias instituições prestigiadas nacionais e internacionais tais como:

- OCDE (ver Millot, 2009);
- Comissão Europeia (Kanerva *et al.*, 2006);
- Senado norte-americano (United States International Trade Commission, 2008);
- entre outras.

O artigo tem sido, também, empregue como fonte em vários livros de referência, como por exemplo:

- Earl, L. e F. Gault (2006), *National Innovation: Indicators and Policy*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Sandner, P. (2009), *The Valuation of Intangible Assets: An Exploration of Patent and Trademark Portfolios*, Heidelberg: Gabler Verlag.
- Stoneman, P. (2010), *Soft Innovation: Economics, Product Aesthetics, and The Creative Industries*, Oxford: Oxford University Press.
- Uchmoch, U. C. Rammer e H. Legler (2006), *National Systems of Innovation in Comparison: Structure and Performance Indicators for Knowledge Societies*, Dordrecht: Springer.

O mesmo artigo tem sido igualmente citado por vários artigos publicados em revistas científicas de referência internacional nas áreas da economia e gestão da ciência, tecnologia e inovação, entre as quais:

- *Accounting and Business Research*
- *Economics of Innovation and new technology*
- *Journal of Evolutionary Economics*
- *Journal of Industry, Competition and Trade*
- *Journal of Regional Science*
- *Journal of Service Management*
- *Management Science*
- *Oxford Review of Economic Policy*
- *Research Evaluation*
- *Research Policy*
- *Review of Industrial Organization*
- *Scientometrics*
- *Technological Forecasting and Social Change*

Em resumo, as marcas surgiram nos últimos anos com um novo, legítimo e útil indicador de actividades inovadoras e do processo de transformação sectorial na economia contemporânea. O emprego deste novo utensílio no arsenal do analista da inovação tem dado sinais de crescimento e consolidação. No entanto, como qualquer outro indicador conhecido as marcas têm forças e fraquezas e resultam melhor quando combinadas com outras métricas do fenómeno dinâmico da inovação.

2.3.3. Um novo indicador: características-chave, vantagens e limitações

Há uma correlação significativa, forte e substantiva entre “marcação” e desempenho inovador (Schmoch 2003, Mendonça *et al.* 2004, Malmberg 2005). Esta proposta do novo indicador foi bem acolhida desde o início, sendo avaliada como uma direcção promissora para pesquisa futura (veja-se Coccia 2005 e Hipp e Grupp 2005). Ao nível de repercussões em instituições públicas estas ideias atraíram interesse na Europa e nos EUA, respectivamente quanto aos seus usos para a monitorização comparativa de países nos domínios da ciência e tecnologia (Kanerva *et al.*, 2006) e para a avaliação da competitividade externa dos sectores (United States International Trade Commission, 2008), em especial na área dos serviços (Mendonça *et al.* 2004, Schmoch e Gauch 2009) e PME (Mendonça *et al.*, 2004).

A centralidade dos artigos Schmoch (2003) e Mendonça *et al.* (2004) no projecto de legitimação do novo indicador parece ser confirmada num relatório feito sob a égide da OCDE (cuja relatora foi Millot, 2009). Note-se, ainda, que neste documento a OCDE aparece a dar um reconhecimento oficial a este tipo de recurso empírico. No relatório *Science Technology and Industry Scoreboard* publicado em finais de 2009 a OCDE vem, finalmente, utilizar as marcas como indicador referindo-se a estes dados como “uma fonte possível de informação sobre a actividade inovadora.” (OCDE 2009a, p. 38) Esta validação por parte da OCDE foi reforçada no relatório *Measuring Innovation: A New Perspective* onde se sublinha que “as marcas apontam para uma abundância de inovações incrementais e comerciais” que anteriormente as patentes não permitiam captar (OCDE 2010, p. 24).

As marcas surgem hoje, cada vez mais consensualmente, como indicador de inovação. As marcas são um indicador de *output* (Schmoch 2003, Mendonça *et al.* 2004), em particular de inovações de produto e de *marketing* (Millot, 2009). Em relação a outros indicadores de *output*, como as patentes, as marcas oferecem vantagens que a tornam um atractivo indicador complementar, nomeadamente ao cobrirem serviços (Schmoch 2003, Mendonça *et al.* 2004, Mangàni 2006, Fikkema *et al.* 2007), PME (Mendonça *et al.* 2004, Keupp *et al.* 2009), por estarem a acompanhar mais de perto o ciclo de lançamento de inovações no mercado (Mendonça *et al.* 2004, Malmberg 2005), e por serem especialmente eficazes na cobertura dos desenvolvimentos em algumas indústrias específicas (como a farmacêutica, o *software*, as indústrias criativas ou serviços baseados em conhecimento, cf. Malmberg 2005, Handke 2007, Livesey e Moultrie 2008, Fosfuri e Giarratana 2009, Schmoch e Gauch 2009, Giarratana e Martínez-Ros 2010).

Tabela 2.5 — Forças e fraquezas das métricas de inovação

	Natureza	Incidência	Forças	Fraquezas	Cobertura
Investigação e Desenvolvimento (I&D)	<i>input</i>	Ciência, Tecnologia	Indicador reconhecido como fonte de invenções e inovações Dados regulares e recolhidos para muitos países	Não permite saber muitos detalhes sobre a direcção da pesquisa Subestima PMEs e actividades de desenvolvimento de <i>software</i> , <i>design</i> , engenharia operacional	País, sector, empresas
Recursos humanos em ciência e tecnologia	<i>input</i>	Ciência, Tecnologia	Oferece medida de conhecimento tácito Permite alguma desagregação por tipo de pessoal	Deficiências ao nível da catalogação das diferentes qualificações do pessoal técnico	País, sector, empresas
Publicações científicas	<i>output</i>	Investigação, Ciência	Dados regulares e abundantes Permite aferir parte dos resultados da investigação	Difícil relacionar com resultados tecnológicos Grande distância em relação a resultados de mercado	País, universidades, disciplina académica
Patentes de invenção	<i>output</i>	Inovação de produto, Tecnologias de processo	Dados regulares e abundantes Dados detalhados por tipo de tecnologia	Diferentes propensões a patentear por indústria Subestima pequenas empresas e actividades de serviços	País, sector, empresas, universidades, campo técnico
Marcas e sinais comerciais	<i>output</i>	Inovação de produto, Inovação de <i>marketing</i>	Capta PMEs e sector de serviços Inovações incrementais Proximidade em relação ao lançamento no mercado	Diferentes propensões sectoriais à marcação Estatísticas gerais sobre despesas em <i>marketing</i> não são coligidas Limitações na identificação de inovações de processo	País, sector, empresas, área de negócio

Fonte: Os autores

A bibliografia deste Relatório permite, portanto, destacar as premissas do núcleo duro de uma área de investigação emergente e em crescimento. Esta literatura é jovem e acrescenta ao trabalho já conhecido sobre indicadores de inovação (e.g. Grilliches 1990, Patel e Pavitt 1994, Patel 2000, Smith 2004). A tabela 2.5 sumariza a literatura com o objectivo de descrever as principais medidas de actividade inovadora e as suas complementaridades.

2.3.4. Os dados: Pedidos de marcas comunitárias

As marcas são empregues no lançamento de novos e melhorados produtos ou métodos de *marketing* no mercado. O interesse das empresas prende-se com o facto de serem mecanismos que permitem, quando comparadas com as patentes, a apropriação dos benefícios da inovação em áreas de negócio muito mais abrangentes e com custos relativamente baixos. Em particular, as marcas comunitárias (CTM) são um indicador muito relevante para avaliar o desempenho inovador das economias e o seu processo de transformação estrutural. As CTM são concedidas pelo Instituto para a Harmonização do Mercado Interno (IHMI), uma instituição da União Europeia, a qual desde 1996 publica estatísticas regularmente. Enquanto base de informação as CTM têm um conjunto de pontos fortes:

- Grande abundância de dados;
- Modalidade de PI que cobre um território comercialmente muito importante com mais de 500 milhões de habitantes;
- Referência empírica que permite comparabilidade entre os pedidos feitos por requerentes de vários Estados;
- Classificação de Nice (ver Anexo A) que permite abranger uma ampla gama de sectores com um grau de desagregação satisfatório.

Em síntese, as CTM são um indicador internacionalmente comparável, acessível em quantidade e em qualidade sobre um fenómeno importante a uma escala Europeia. Na nossa análise constam os pedidos de marcas, e não os dados finais da sua obtenção. A razão é porque os pedidos bastam para revelar a intenção estratégica de defender produtos (bens e serviços) num grande e competitivo campo comercial.

Uma nota sobre a classificação das CTMs. A classificação de Nice é problemática, pois inclui vários descritores longos e heterogéneos (por exemplo, classes 3 e 5), e outros tematicamente mais limitados (por exemplo, classe 13 e 15). O Anexo B mostra uma re-etiquetagem das classes Nice com descritores mais simples para facilitar a sua leitura, utilizando-se etiquetas que descrevam sinteticamente toda a área de negócio ou nomes de objectos que, *a priori*, melhor representem (saturem) toda a classe.

CAPÍTULO 3

Análise dos Padrões Básicos e Factos Salientes da Marca Comunitária na Perspectiva da Economia Portuguesa

3.1. Introdução

A metodologia seguida na elaboração deste Relatório é ecléctica, recorrendo a abordagens de análise distintas em função das questões defrontadas e das diversas maneiras como a fonte de informação pode revelar o seu potencial. O objectivo é empregar sempre a perspectiva analítica mais aconselhada tendo presente os desafios propostos e as características dos dados disponíveis.

Chama-se a atenção que muitas das análises abaixo são pela primeira vez implementadas aqui o que sublinha o carácter de novidade do presente estudo. Estas características de novidade levam a um especial cuidado na extracção de conclusões.

3.2. Portugal e o resto do mundo: Classes relevantes e ritmos de crescimento

3.2.1. Classes mais relevantes

No “Top” das classes mais procuradas existe uma mescla equilibrada de bens e serviços, tanto para Portugal como para os agregados dos restantes países do mundo. A tabela 3.1 mostra as listas ordenadas das dez classes mais “marcadas”, ou seja, com mais peso na estrutura de pedidos do mundo e de Portugal, para todo o período em análise (1996-2009).

Tabela 3.1 — Classes de marcas com maiores frequências relativas (Mundo e Portugal, 1996-2009)

Top-10	Mundo		Portugal	
1	Instrumentos	10%	Consultoria e publicidade	12%
2	Consultoria e publicidade	7%	Vestuário e calçado	8%
3	Serviços C&T e <i>software</i>	7%	Serviços C&T e <i>software</i>	7%
4	Papel e materiais relacionados	6%	Instrumentos	6%
5	Educação e entretenimento	5%	Papel e materiais relacionados	6%
6	Vestuário e calçado	5%	Bebidas alcoólicas	4%
7	Telecoms	4%	Educação e entretenimento	4%
8	Fármacos e químicos finos	4%	Alimentação	3%
9	Lixívia e cosméticos	3%	Finança	3%
10	Finança	3%	Couro e outras matérias	3%

Fonte: cálculos próprios com base em dados IHMI

Nota: todos os próximos gráficos e tabelas terão a mesma fonte, salvo quando explicitado

Observa-se a repetição de sete classes, ou seja, dir-se-ia que predominam as semelhanças quando se compara Portugal e os comportamentos gerais. Em particular, nas dez das classes mais “marcadas” os serviços têm uma presença substancial: cinco classes em dez na lista ordenada para o mundo e quatro no caso português. Classes como “Instrumentos”, “Consultoria e publicidade”, “Serviços de C&T e software”, “Papel e materiais relacionados”, “Educação e entretenimento”, “Vestuário e calçado” e “Finança” (isto é, sete classes em dez) aparecem no topo da lista tanto para Portugal como para o total mundial.

Entre estas sete classes é interessante sublinhar, no entanto, algumas diferenças. Em primeiro lugar, as diferenças de importância relativa entre essas sete classes. Por um lado, os “Instrumentos” e os serviços relacionados com “Educação e entretenimento” assumem menos importância relativa

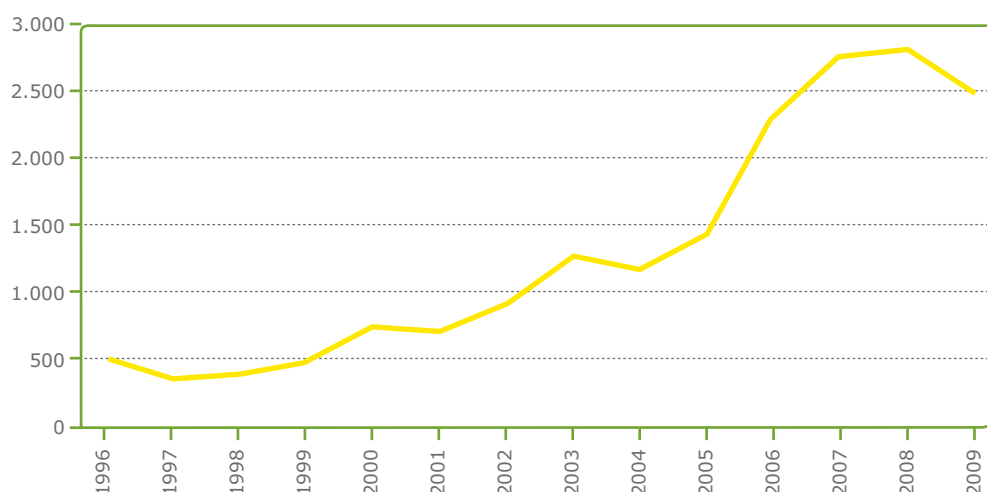
em Portugal do que no resto do mundo. Por outro lado, a “Consultoria e publicidade” e o “Vestuário e calçado” são as classes mais procuradas pelas marcas de origem portuguesa, evidenciando uma maior importância na estrutura nacional do que na mundial. Em segundo lugar, vale a pena olharmos as classes que não coincidem nas duas listas. Enquanto no mundo constam áreas como “Telecom”, “Fármacos e químicos finos”, “Lixívia e cosméticos” (isto é, três sectores de forte base científica convencionalmente associados a um maior desenvolvimento tecnológico e económico), em Portugal temos categorias como “Bebidas alcoólicas”, “Alimentação” e “Couro e outras matérias” (isto é, três áreas de negócio convencionalmente associadas a sectores tradicionais).

É igualmente possível destacar que as duas primeiras classes de marcação em Portugal têm mais peso que as duas primeiras do total mundial. Essa concentração, curiosamente, convive com o facto de essas duas classes serem diametralmente opostas na sua natureza técnica, isto é, temos que Portugal mostra (paradoxalmente) um *mix* de forças em duas áreas muito distintas e até diametralmente opostas: serviços sofisticados (“Consultoria e publicidade”) e bens industriais de baixa tecnologia (“Vestuário e calçado”).

3.2.2. Dinâmicas de crescimento

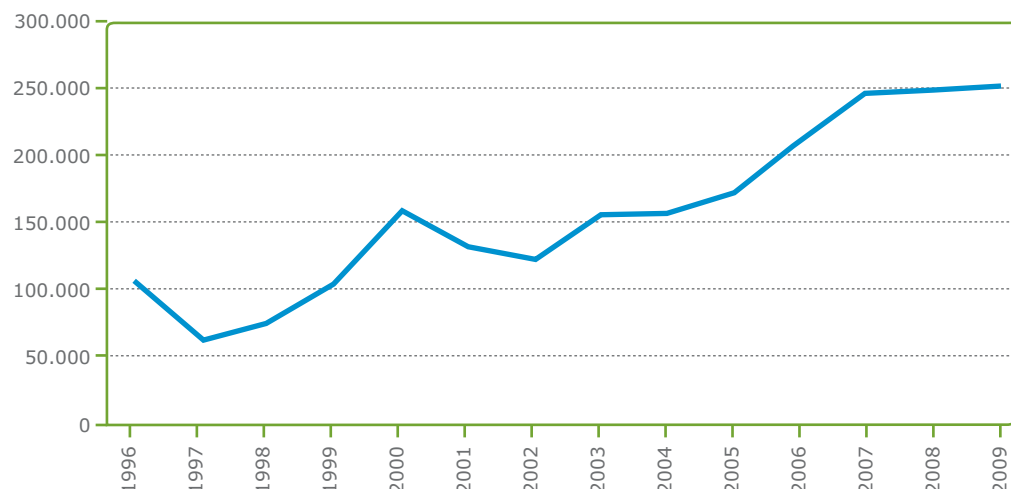
Os pedidos de CTM com origem em Portugal exibiram um comportamento crescente desde os finais da década de 1990. A Figura 3.1 revela o padrão anual de pedidos novos de toda a série. A tendência de crescimento acentuou-se durante a década de 2000, embora com flutuações. Portugal começa em 1996 com cerca de 500 pedidos e no ano 2003 ultrapassou os 1.000 para, de imediato, ultrapassar os 2.000 no ano de 2006. No ano 2008 um forte abrandamento é evidente, seguido de uma vincada queda em 2009. Curiosamente, se em Portugal pouco se fez notar um *boom* de novos pedidos nos anos entre 1998 e 2000 (a “Bolha da Nova Economia”, muito visível nos agregados para a Europa e resto do mundo, Figura 3.2) o impacto da presente crise é notório (a “Grande Recessão” não representou uma queda para o agregado dos pedidos mundiais mas apenas uma estagnação).

Figura 3.1 – Pedidos de CTM por entidades residentes em Portugal, números absolutos, 1996-2009



Ou seja, as presentes observações permitem destacar as marcas como uma variável muito sensível ao ciclo económico. Uma razão fundamental para este comportamento será o facto de as marcas serem um indicador “muito próximo do mercado”, tendo um muito menor hiato em relação ao lançamento de novos produtos e outras inovações comparativamente às patentes ou à I&D. Como exemplo desta linha interpretativa a OCDE (2010, p. 25) conclui que as marcas são um bom “preditor” das flutuações de negócio e que a presente crise tem afectado menos as classes industriais e mais as classes de serviços e, entre estas, particularmente o sector da finança e seguros.

Figura 3.2 – Pedidos de CTM, total mundial, 1996-2009



No total, e entre 1996 e 2009, 2.214.508 de CTMs foram pedidas, 18.446 sendo de origem portuguesa. Durante os catorze anos do período em análise, Portugal cresceu, em média, acima do desempenho mundial. Por exemplo, durante os primeiros sete anos de vigência da CTM Portugal registou uma taxa média de crescimento anual (TMCA) de 9% (contra 2% mundiais entre 1996 e 2002) e 10% nos restantes anos (durante 2003-2009 os pedidos do mundo cresceram 7% ao ano). Em consequência, a proporção das CTM “portuguesas” (i.e. pedidas por residentes no território nacional) no total mundial duplicou entre o início e o fim do período em questão, isto é, passou de 0,5% em 1996 para 1% em 2009. Este aumento de “quota de mercado” das marcas portuguesas é sobretudo um processo que tem lugar a partir do ano 2000.

Mas quais foram as classes mais dinâmicas nestes dois sub-períodos de referência? Em Portugal as cinco classes que mais cresceram entre 1996 e 2002 foram: “Óleos e gorduras industriais” (33% ao ano), “Construção” (30%), “Telecoms” (25%), “Produtos químicos” (23%) e “Finança” (23%). No mundo, durante os mesmos anos, foram: “Consultoria e publicidade” (12% ao ano), “Telecoms” (9%), “Tratamento de materiais” (7%), “Bebidas alcoólicas” (6%) e “Educação e entretenimento” (6%). Para o segundo sub-período a tabela 3.2 resume as observações.

Tabela 3.2 – Classes de marcas com maior TMCA, 2003-2009 (Mundo e Portugal)

Mundo		Portugal	
Serviços sociais e pessoais	26%	Tratamento de materiais	66%
Consultoria e publicidade	12%	Materiais de construção	28%
Cuidados de saúde	10%	Serviços C&T e <i>software</i>	25%
Educação e entretenimento	10%	Serviços sociais e pessoais	25%
Tratamento de materiais	10%	Instrumentos	22%

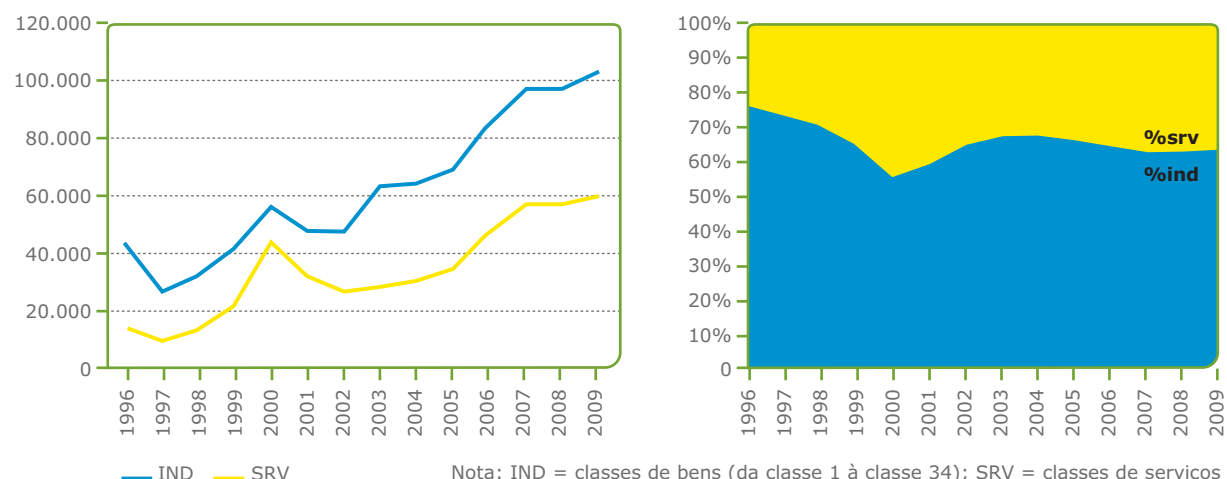
3.3. Portugal e UE-15: Decomposição da actividade CTM

3.3.1. Indústria *versus* serviços

Entre os pedidos de marcas as áreas de protecção mais procuradas estão esmagadoramente aquelas ligadas a bens industriais (produtos tangíveis), embora tenham sido as marcas ligadas a serviços (produtos intangíveis) que tenham crescido a um ritmo relativo maior. Cálculos simples usando números índice mostram que para a UE-15 o volume de pedidos de marcas de serviços em 2009

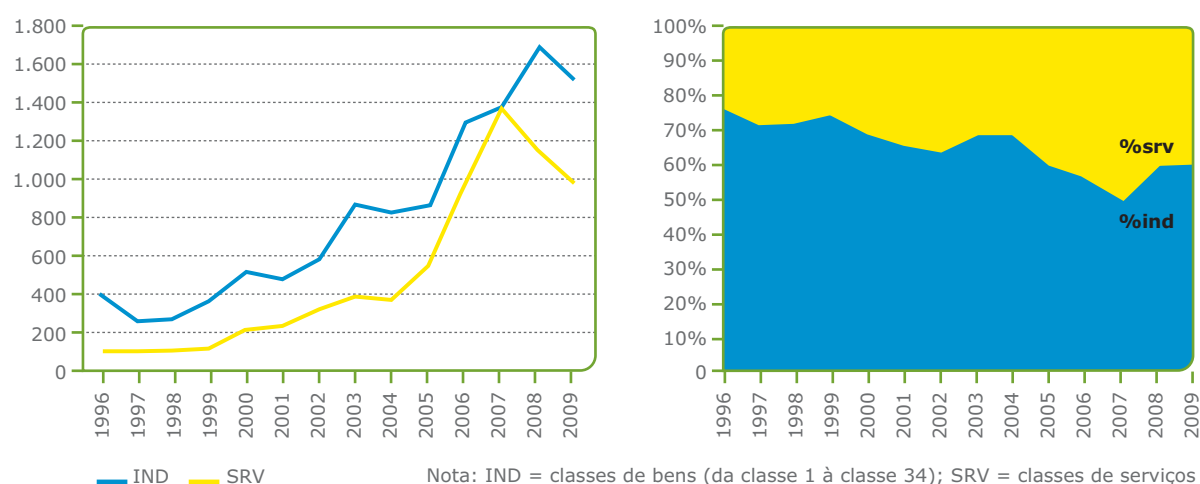
foi 4,3 vezes o de 1996; o mesmo número foi de 2,3 para os bens. Em consequência, os serviços como um todo ganharam “quota de mercado”, passando de 23,8% em 1996 para 36,8% em 2009 (ver figura 3.3). Note-se que, enquanto a “Bolha da Nova Economia” de 1999-2000 é muito visível (sobretudo nos serviços) a incidência da “Grande Recessão” em 2008-2009 não levou a uma queda absoluta no agregado dos países da UE-15 (nota-se, no entanto, uma estagnação relativa simultânea em ambos os sectores a qual é muito clara no campo dos serviços).

Figura 3.3 – Marcas de bens e serviços, UE-15, 1996-2009 (valores absolutos e relativos)



Portugal exibe um padrão semelhante ao europeu, como se pode constar na figura 3.4. Em primeiro lugar, os bens dominam o número de pedidos embora tenham vindo igualmente a perder “quota de mercado” (os serviços explicavam 19,9% dos pedidos em 1996 e 39,3% em 2009). Em segundo lugar, regista-se um crescimento persistente tanto nas classes de bens como nas de serviços, embora mais pronunciado nestas (o volume de pedidos de marcas de serviços era em 2009 cerca de 9,7 vezes maior que em 1996, sendo 3,7 o número correspondente para as classes de bens). Ou seja, a estrutura de pedidos por tipo bem/serviço aproximou-se do perfil europeu. O caso Português revela ainda flutuações acentuadas num nível de pedidos que segue uma tendência geral de crescimento. A “Bolha da Nova Economia” teve modesta expressão (e só nas classes de bens). A “Grande Recessão” teve, no entanto, um forte impacto depois dos anos 2006-2008 (anos de pronunciado crescimento). O impacto é relativamente maior no caso dos serviços mas também mais súbito, pois que antecipa a inversão de tendência também verificada nos bens em um ano.

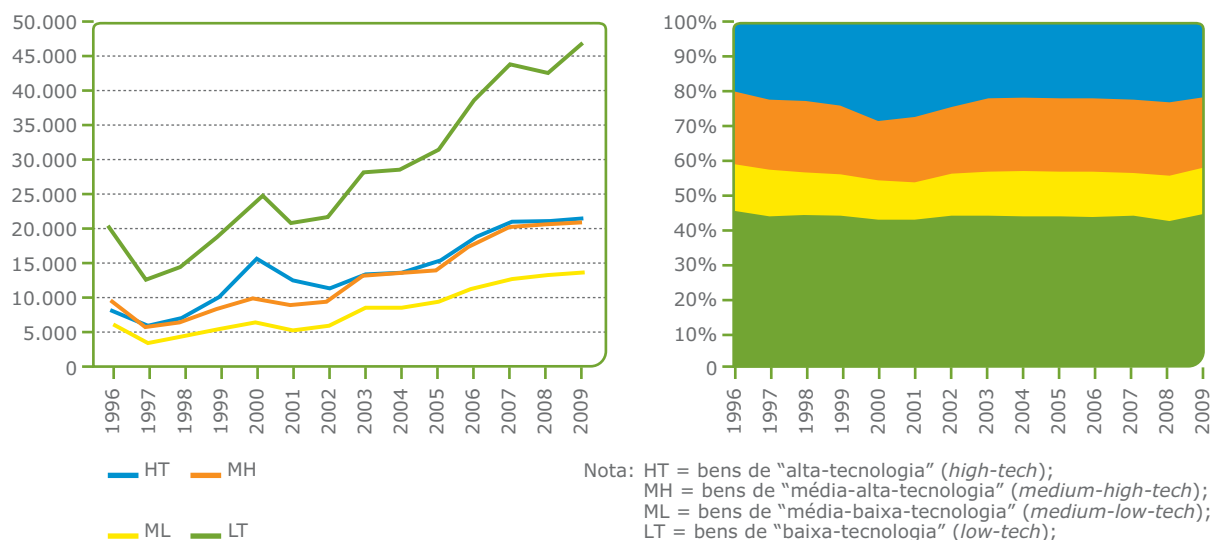
Figura 3.4 – Marcas de bens e serviços, Portugal, 1996-2009 (valores absolutos e relativos)



3.3.2. Intensidade tecnológica dos pedidos de marcas em bens industriais

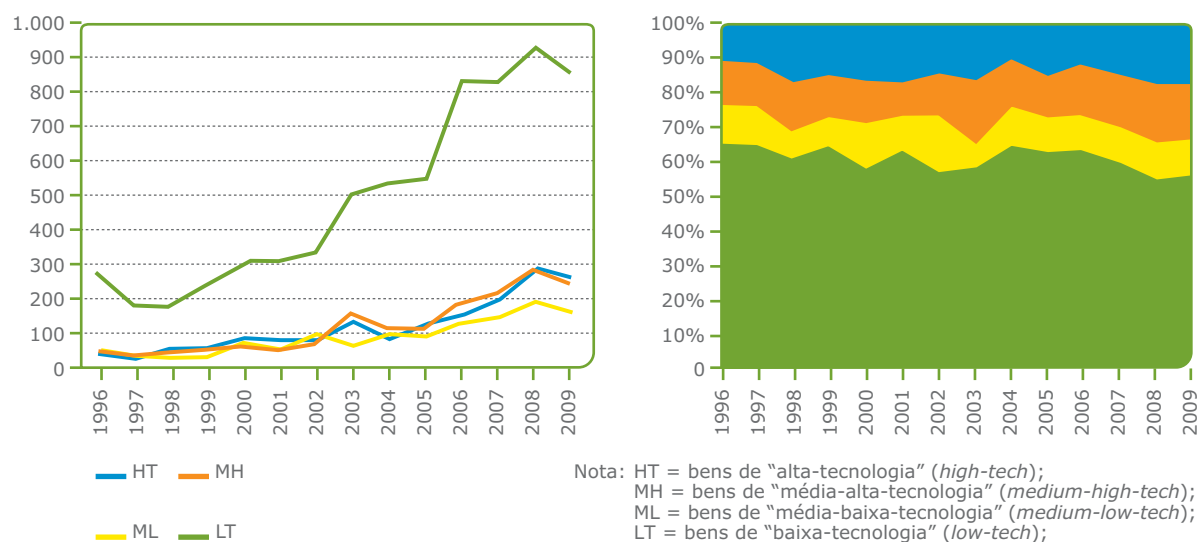
Os países europeus de referência mostram uma predominância de pedidos em áreas de bens tradicionais. Isto é: as marcas “Baixa-tecnologia” são aquelas com maior peso entre as classes de produtos tangíveis, tendo atingindo em 2009 uns expressivos 45,6% no universo dos bens (pouco ou nada mudando desde 1996). Este predomínio é persistente no tempo pois estas classes de bens têm um crescimento muito vigoroso durante todo o período. Curiosamente os dois tipos de bens mais dinâmicos na UE-15 entre 1996 e 2009 foram as classes de bens de “Baixa-tecnologia” e de “Alta-tecnologia”.

Figura 3.5 – Intensidade tecnológica dos pedidos, UE-15, 1996-2009 (indústria: valores absolutos e relativos)



As marcas afectas a indústrias de Baixa-tecnologia (LT) também são maioritárias em Portugal, embora com um peso mais expressivo do que na UE-15. Este sector explicava 65,5% das marcas de bens em 1996 e 56,7% em 2009, algo que sugere novamente uma mudança na estrutura da economia Portuguesa. Os bens de alta (HT) e média-alta (MH) tecnologia foram os que mais reforçaram o peso relativo, embora não à custa de uma diminuição do número absoluto de marcas LT.

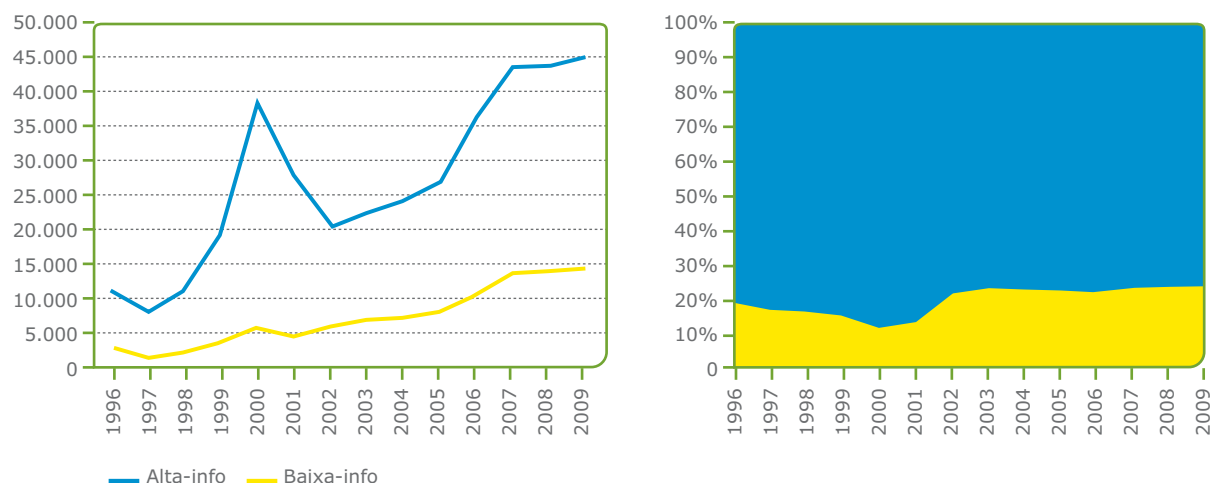
Figura 3.6 – Intensidade tecnológica dos pedidos, Portugal, 1996-2009 (indústria: valores absolutos e relativos)



3.3.3. Intensidade informacional dos pedidos de marcas em serviços

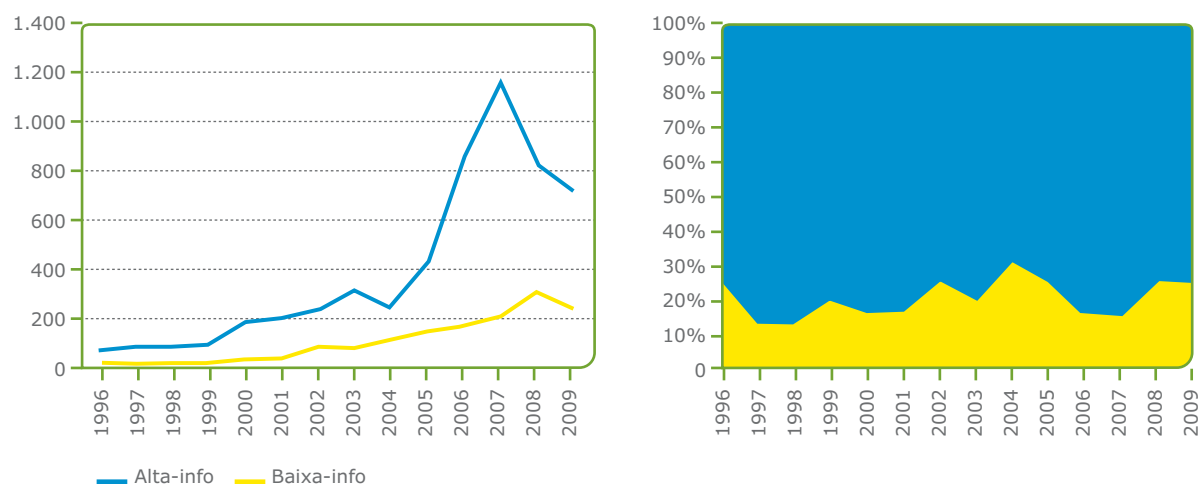
Na UE-15 os serviços mais sofisticados (os de “Alta intensidade informacional”, i.e., Alta-info) mostram-se mais “marcadores” do que os serviços mais tradicionais (“Baixa intensidade informacional”, i.e., Baixa-info). A “Bolha da Nova Economia” é visível nos serviços Alta-info, enquanto a “Grande Depressão” levou a um forte abrandamento nos dois tipos de serviços (figura 3.7).

Figura 3.7 – Intensidade informacional dos pedidos, UE-15, 1996-2009 (serviços: valores absolutos e relativos)



Em Portugal, os serviços Alta-info também explicam uma proporção esmagadora dos pedidos de marcas de serviços (cerca de três quartos em média durante o período). Um grande crescimento que se nota a partir de 2005-06 é abruptamente interrompido em 2008, isto é, um ano antes de os Baixa-info sofrerem por sua vez uma contracção.

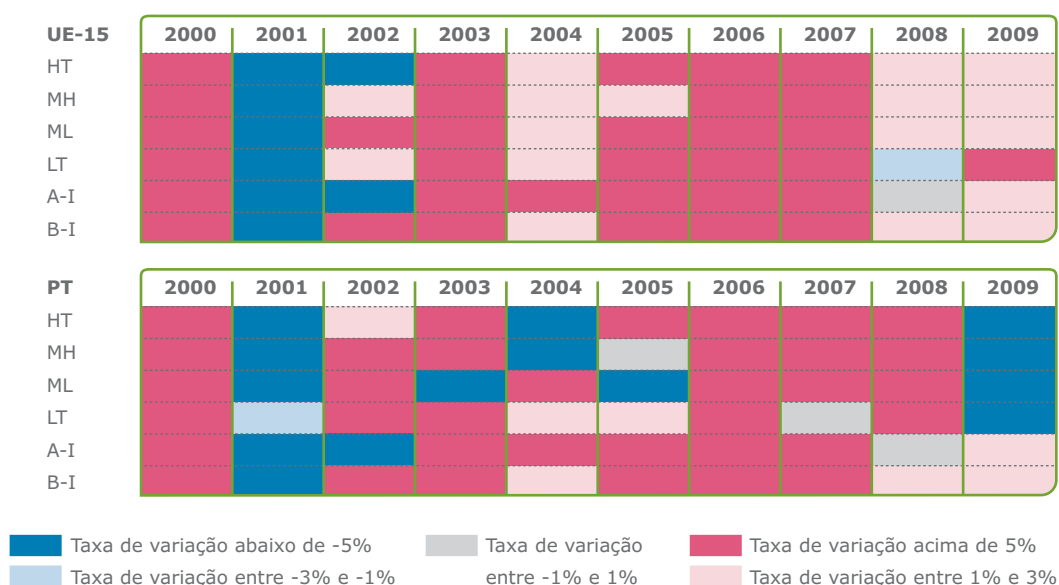
Figura 3.8 – Intensidade informacional dos pedidos, Portugal, 1996-2009 (serviços: valores absolutos e relativos)



3.3.4. Marcas como indicadores (da heterogeneidade) do ciclo económico

A saliência da desaceleração leva a que este relatório faça incidir a análise sobre aspectos de conjuntura que não foram inicialmente previstos. A presente crise tem levado a uma perda de força da actividade de “marcação” na Europa e a uma deterioração abrupta em Portugal. A figura 3.9 aprofunda este entendimento.

Figura 3.9 – “Mapa de calor”, pedidos de marcas por sector, 2000-2009
(taxa de variação anual do número absoluto de pedidos de CTM)



Podemos ver que a crise da “Nova Economia” foi negativa na UE-15 e em Portugal mas que produziu mais efeitos em mais sectores na UE-15. Vemos, no entanto, que a “Grande Recessão” é muito vincada em Portugal, sobretudo, e de modo abrupto, nos sectores industriais. Curiosamente, os sectores de serviços portugueses não têm passado por perturbações relativamente mais vincadas do que os seus congéneres europeus.

3.4. A evolução da concentração e a incidência de turbulência

3.4.1. Concentração

Uma forma de comparar e contrastar o perfil geral da actividade marcadora portuguesa com o resto da UE-15 é por via de medidas que avaliem a concentração relativa dessas actividades em algumas, mas importantes, classes. Uma técnica que permite obter indicações neste sentido é a aplicação de um índice de concentração. Um exemplo de indicador passível de utilizar neste âmbito apresenta-se na fórmula abaixo. O Índice de Hirshmann-Herfindahl (IHH) é definido como:

$$IHH = \sum_{i=1}^k S_i^2 \quad (1)$$

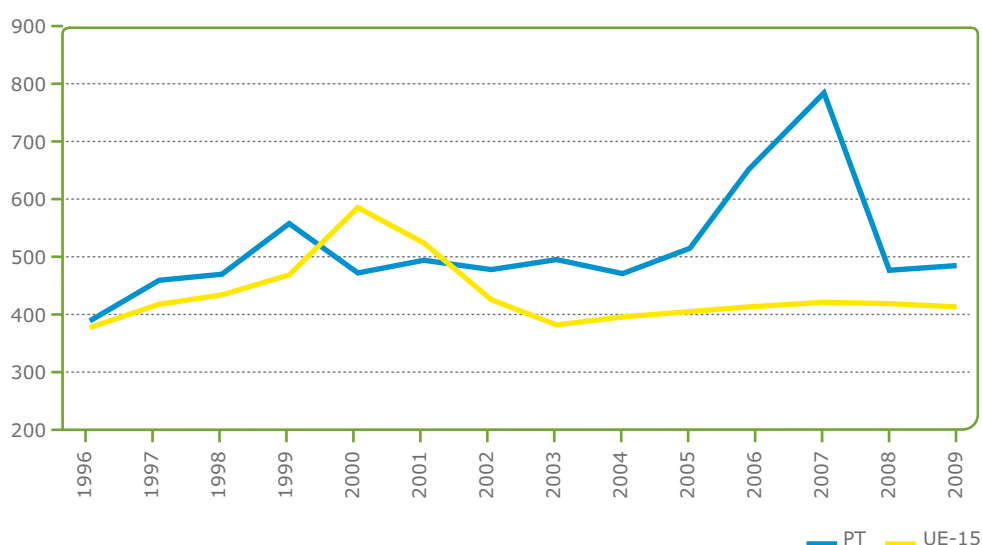
onde “ S_i ” é interpretado como a proporção de uma determinada classe no total de todas as classes de marcas. Por uma questão de comparabilidade longitudinal “ k ” (o número total de classes) é fixado em 42, pois a partir do ano 2002 surgiram mais três novas classes de serviços (as classes 43, 44 e 45) a inclusão das quais iriam distorcer os cálculos do índice.

3.4.1.1. Concentração em termos gerais

Computando o IHH para a UE-15 e Portugal emerge a figura 3.10. As principais observações são duas: Portugal mantém uma estrutura de marcação relativamente mais concentrada que a média europeia (o que é natural, dado que a UE-15 é uma média de países os quais também poderão

ter estruturas concentradas); os anos 2006 e 2007 mostram uma grande subida de concentração que volta logo aos níveis habituais em 2008. Recorde-se que estes tinham sido anos de grande crescimento de marcas mas esse crescimento terá sido dirigido massivamente para alguns sectores. Inspecionando os dados surge que em 2007 as classes 35 e 42 (serviços Alta-info, respectivamente, “Consultoria e publicidade” e “Serviços C&T e software”) explicavam as duas 33,7% de todos os pedidos portugueses de CTM, caindo para 18,1% em 2008 – o que poderá ter semelhanças como uma espécie de “mini-bolha”.

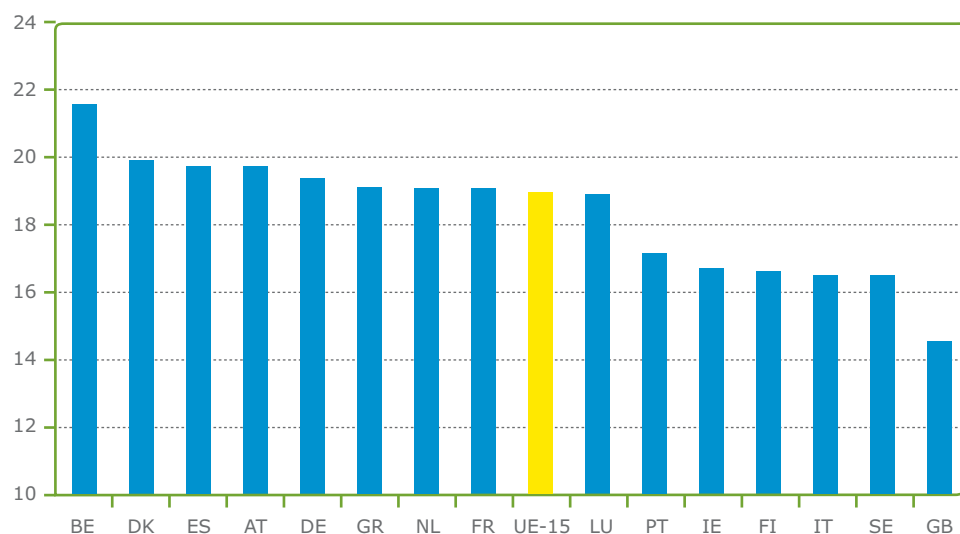
Figura 3.10 – Concentração de marcas em classes, Portugal-UE15, 1996-2009
 (Índice de Hirshmann-Herfindhal * 1000)



3.4.1.2. Diversificação do leque de bens e serviços por país da UE-15

A figura 3.11 afere o pluralismo da estrutura de marcação dos vários países da UE-15 em todo o sector de bens industriais. O índice utilizado é o inverso do índice de Hirschman-Herfindahl

Figura 3.11 – Diversificação de marcas industriais, UE-15, 2005-2009

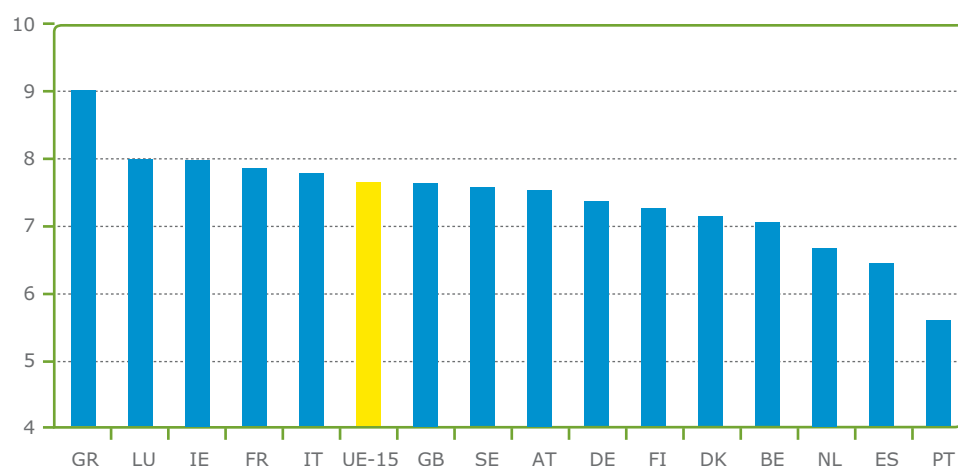


Nota: A diversificação é o inverso do índice de concentração IHH calculado sobre os números absolutos das primeiras 34 classes de NICE

(i.e., $1/IHH$) computado para todas as 34 classes de bens tangíveis para o conjunto dos cinco anos compreendidos entre 2005 e 2009. Note-se que entre os países com a estrutura de marcas industriais mais diversificada estão alguns dos países com bases industriais mais robustas e maduras (Bélgica, Alemanha) e pequenas economias abertas e muito competitivas (Dinamarca, Áustria, Holanda). Portugal, assim como outros países da periferia geográfica da Europa (desde a Finlândia, passando pela Grã-Bretanha, até à Itália), revelam estruturas mais concentradas que a média.

A figura 3.12 replica a análise acima para as onze classes de NICE que respeitam a bens intangíveis. A Grécia, o Luxemburgo e a Irlanda surgem como os três países com estruturas de marcação mais fragmentadas ao nível de dos serviços no período 2005-09. Portugal, seguido pela Espanha e Holanda, impõe-se claramente como o país mais dependente dos contributos de um número reduzido, mas poderoso, de serviços. Novamente podem estar aqui traços da “mini-bolha” anteriormente observada nos serviços na segunda metade da década de 2000. Três das onze classes de serviços explicam 62,9% das marcas comunitárias portuguesas que incidem sobre classes de serviços: “Consultoria e publicidade” (32,7%), “Serviços C&T e software” (20,3%) e “Educação e entretenimento” (9,8%).

Figura 3.12 – Diversificação de marcas em classes de serviços, UE-15, 2005-2009



Nota: A diversificação é o inverso do índice de concentração IHH calculado sobre os números absolutos das últimas 11 classes de NICE

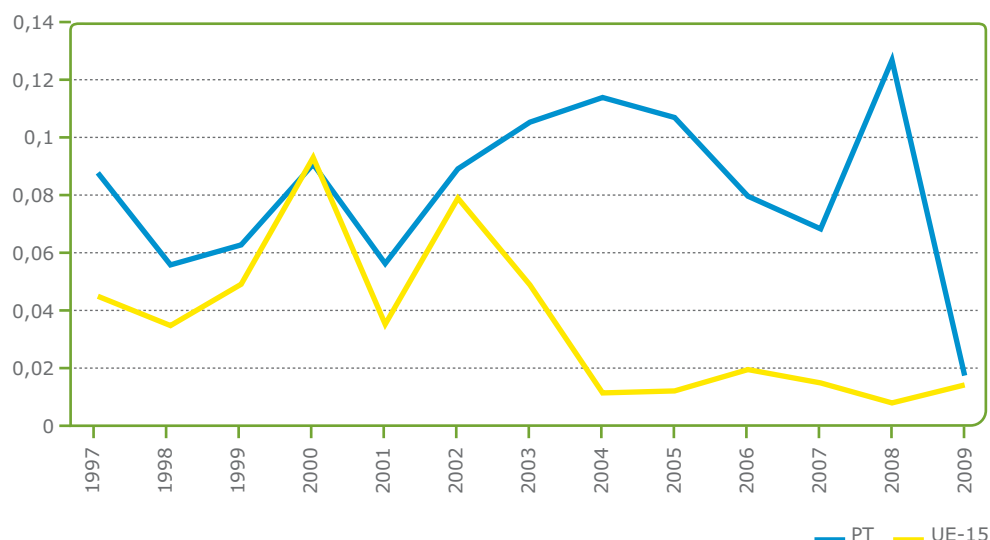
3.4.2. Turbulência

Uma análise que fornece uma avaliação do grau de mudança no peso dos sectores no cabaz de especialização de uma economia é dada pelo índice de instabilidade (II). O II reflecte a turbulência de aumento e diminuição da proporção das classes de marcas ou seja, a troca de posições (ganhos e perdas de importância) das várias classes na estrutura total. A fórmula é dada por:

$$II = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |S_{i2} - S_{i1}| \quad (2)$$

onde S_{t1} , S_{i2} são as percentagens das classes no total de marcas pedidas pela economia; n é número de classes. Neste caso foram integradas na análise seis sectores de marcas, os quatro tipos de bens distinguidos pela intensidade tecnológica e os dois tipos de serviços distinguidos por intensidade informacional. O crescimento de II indica maior turbulência, e vice-versa, e o campo de variação do índice é $[0, 1]$. Da aplicação deste instrumento de medida resulta a figura 3.13.

Figura 3.13 – Índice de instabilidade, Portugal/UE-15, 1997-2009



Portugal foi sempre mais afectado por instabilidade na sua estrutura de marcas do que a média da UE-15. Depois do pico de instabilidade europeia registado entre 2000 e 2002, Portugal continua com uma grande recomposição interna durante os anos 2003, 2004 e 2005. Em 2007-2008 há de novo um pico de instabilidade que cai a pique para a média europeia em 2009. Novamente os atípicos anos 2007-2008 distinguem-se por uma intensidade transitória nos dados.

3.5. Síntese do capítulo

Portugal exibe várias semelhanças em relação aos países de referência da UE-15. Os bens industriais predominam nos pedidos de marcas, embora a perder terreno para os serviços. Entre os diversos tipos de bens são, em Portugal e na UE-15, os de Baixa-tecnologia que predominam. E entre os diversos tipos de serviços são os de Alta-info que predominam.

Existem algumas diferenças em relação à UE-15: os bens de Baixa-tecnologia são mais importantes na estrutura de CTMs portuguesas (embora estejam a perder protagonismo relativo) e, se Portugal não foi muito atingido pelos anos da “Nova Economia”, a “Grande Recessão” levou a quedas de pedidos que não se verificaram no agregado da UE-15. Em particular, Portugal sentiu uma perturbação negativa e muito severa logo em 2008 no sector de serviços sofisticados Alta-info, os quais são intensivamente utilizadores de capital humano e exportadores.

Portugal revela evidência de ter um portfólio de marcas comunitárias com uma estrutura mais concentrada do que os seus pares da UE-15. Este padrão de concentração é consistente desde os inícios dos anos 2000. A concentração portuguesa é mais intensa no que toca à área de serviços do que em relação ao sector de bens industriais. Comparando com os países da UE-15 a estrutura do portfólio de marcas português mostra, também, sinais de ter passado por um período intenso de actualização e renovação. Esta instabilidade (ou recomposição do leque de classes marcadas) ocorreu, sobretudo, nos anos compreendidos entre 2003 e 2008.

CAPÍTULO 4

Contextualizando a Economia Portuguesa no seio da Economia Global do Conhecimento

4.1. O lugar de Portugal no contexto de uma economia-mundo em mudança

Este capítulo aborda as características e linhas evolutivas da economia nacional no meio ambiente global. Trata das novas configurações do mundo tecno-económico e examina as formas precisas como Portugal se está a inserir numa topografia competitiva em mutação. A grande reorganização da economia tem, também, uma expressão nas mutações das forças motrizes que se agitam nos bastidores. E é sobre estas que pretendemos incidir. Para fins de facilitação do tratamento estatístico, Portugal é várias vezes comparado e contrastado com os seus parceiros próximos que, há data do lançamento da CTM, já faziam parte da UE.

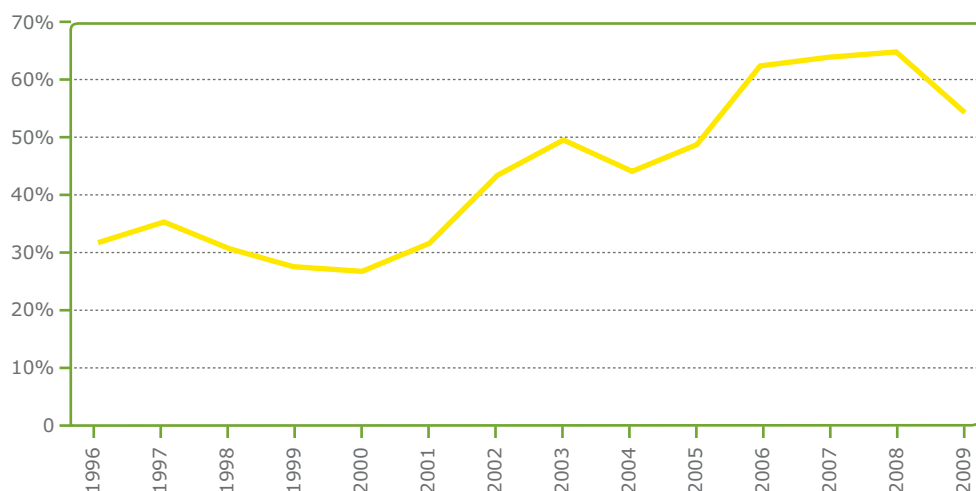
4.2. Análise de convergência

Num clima de atenção a desempenhos relativos das diversas economias (que, levando a designação de *benchmarking*, tem sido muito popular na UE durante os últimos vinte anos – ver Fagerberg, 2003b) o processo de convergência é um ponto de enfoque muito sensível. Na análise ao processo de convergência interessam-nos qualificar os países que lideram o crescimento, os que se desenvolvem a um ritmo acima da média, os que ficam para trás, os que igualam o desempenho de outros ao fim de um determinado número de anos, etc. Interessa-nos nesta secção, portanto, construir uma percepção mais informada sobre que diferenças se estão a mitigar e que outras se estão a alargar. Por isso a dimensão temporal é uma perspectiva crítica nesta secção.

4.2.1. Portugal e o resto do mundo

Portugal encontra-se abaixo da média no que toca a pedidos de novas marcas (corrigidas pela população). Apesar disso um processo de *catching-up* de Portugal com a média do mundo tem-se desenvolvido. Como se pode ver na figura 4.1, este foi sobretudo um fenómeno da década de 2000. Contudo, a convergência mostra-se aparentemente muito sensível ao ciclo económico. O ano de

Figura 4.1 – Convergência, Portugal/Mundo, 1996-2009 (CTMs por milhão de habitantes, Mundo = 100%)



Fonte: Os autores, com base nos dados IHMI

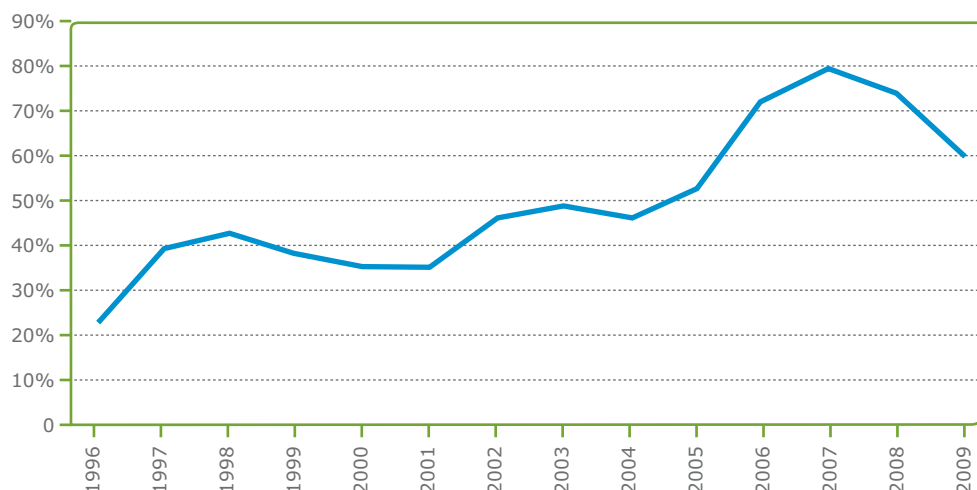
Nota: Os dados seguintes, vertidos em tabelas e gráficos, têm a mesma fonte salvo referência em contrário

2008, apesar de ser um ano em que os custos da crise já se faziam sentir em áreas críticas da economia Portuguesa, foi o ano em que a *performance* marcadora da economia portuguesa mais se aproximou da europeia: neste ano, as empresas residentes em Portugal produziram 264 pedidos de CTM por milhão de habitantes, ou seja, 65,2% da média mundial (405 CTM por milhão de habitantes). O ano de 2009 aparenta ter sido especialmente severo em relação ao comportamento estratégico de marcação das empresas residentes em Portugal.

4.2.2. Portugal e a UE-15

A imagem que emerge é a de uma economia em convergência soluçante, padrão que a comparação com a UE-15 reforça. Comparando apenas com a UE-15, como se pode verificar na figura 4.2, a queda relativa registada em 2008 e aprofundada em 2009 revela-se ainda mais pronunciada. Efectivamente, enquanto em 2008 e 2009 a UE-15 teve um crescimento (negativo) de -2,7 e -3,2%, Portugal incorreu em quedas relativas acima de três vezes mais severas: -9,6% e -15,9%.

Figura 4.2 – Convergência, Portugal/UE-15, 1996-2009 (CTMs por milhão de habitantes, UE-15 = 100%)



Torna-se necessário, porém, inserir uma consideração metodológica. Os anos posteriores a 2007 exibem uma forte volatilidade devido ao impacto da presente crise económica internacional. O desenrolar da “Grande Recessão” espalha um manto de incerteza sobre o modo como os dados das marcas comunitárias reflectem as alterações em curso na estrutura produtiva das economias. No entanto, se a informação sobre a convergência de Portugal em termos de marcas permitem alguma leitura mais geral, então, e tendo em conta o ano de 2009, é possível admitir que o presente ciclo recessivo começou a afectar a economia Portuguesa com maior intensidade do que o resto das economias da arena global.

4.2.3. Trajectórias de desempenho relativo no seio da UE-15

Esta instabilidade estrutural reduz a um mero exercício académico uma análise que, de outro modo, teria interesse substantivo. Trata-se de um esforço de previsão quanto ao número de anos que Portugal levaria a igualar o número de marcas *per capita* da UE-15. Esse exercício pode ainda ser feito, mas agora com um propósito meramente contrafactual, ou seja, uma resposta à pergunta: o que aconteceria se a evolução pré-crise continuasse ao ritmo observado até à eclosão da presente crise. Neste caso assume-se a hipótese que o desempenho da economia portuguesa em termos de CTMs seria sustentável e que não ocorreriam obstáculos ou constrangimentos de outra natureza.

Por exemplo, computando a taxa média de crescimento anual (TMCA) entre 1997 e 2007 estaremos a estimar uma trajectória que apara da série temporal o primeiro ano (1996, ano atípico em que surgem as primeiras CTMs) e os dois últimos (2008 e 2009, anos em que a presente crise se manifesta). Durante estes onze anos o crescimento anual médio do número de marcas por milhão de habitantes para Portugal e UE-15 foi, respectivamente, 18,7% e 11,6%. Neste enquadramento analítico Portugal chegaria à média dos seus pares da UE-15 já em 2010. Tal *performance* não é concebível nas actuais circunstâncias. Este processo de convergência tendencial confere, portanto, uma noção sobre o ritmo robusto de crescimento nacional até ao dealbar da crise e uma apreciação mais realista do hiato que se abriu entre o potencial de desenvolvimento herdado do passado recente e o desempenho factual em contexto de crise.

A tabela 4.1 evidencia o forte ritmo que os actores económicos residentes em Portugal imprimiram aos pedidos de marcas na passagem da década de 1990 para os anos 2000. O instrumento de medida empregue é a taxa média de crescimento anual (TMCA) “aparada”, isto é, analisa o ritmo continuado de crescimento para o período procedendo a uma exclusão do ano inicial e dos dois últimos anos. A Holanda (NL) é o ponto central da distribuição pois é país com crescimento mediano (parte a amostra exactamente ao meio) mas porque, adicionalmente, tem uma taxa de crescimento que representa a média observada para o conjunto dos países (a UE-15 teve 11,6% de TMCA). Observa-se que Portugal apresenta uma das maiores TMCAs entre a UE-15. É de realçar, também, que alguns países inicialmente já dotados de uma posição forte no início do período continuaram a reforçar a sua posição: economias como a austríaca e a alemã mostraram uma grande capacidade de crescimento (acima da média) ao longo dos anos.

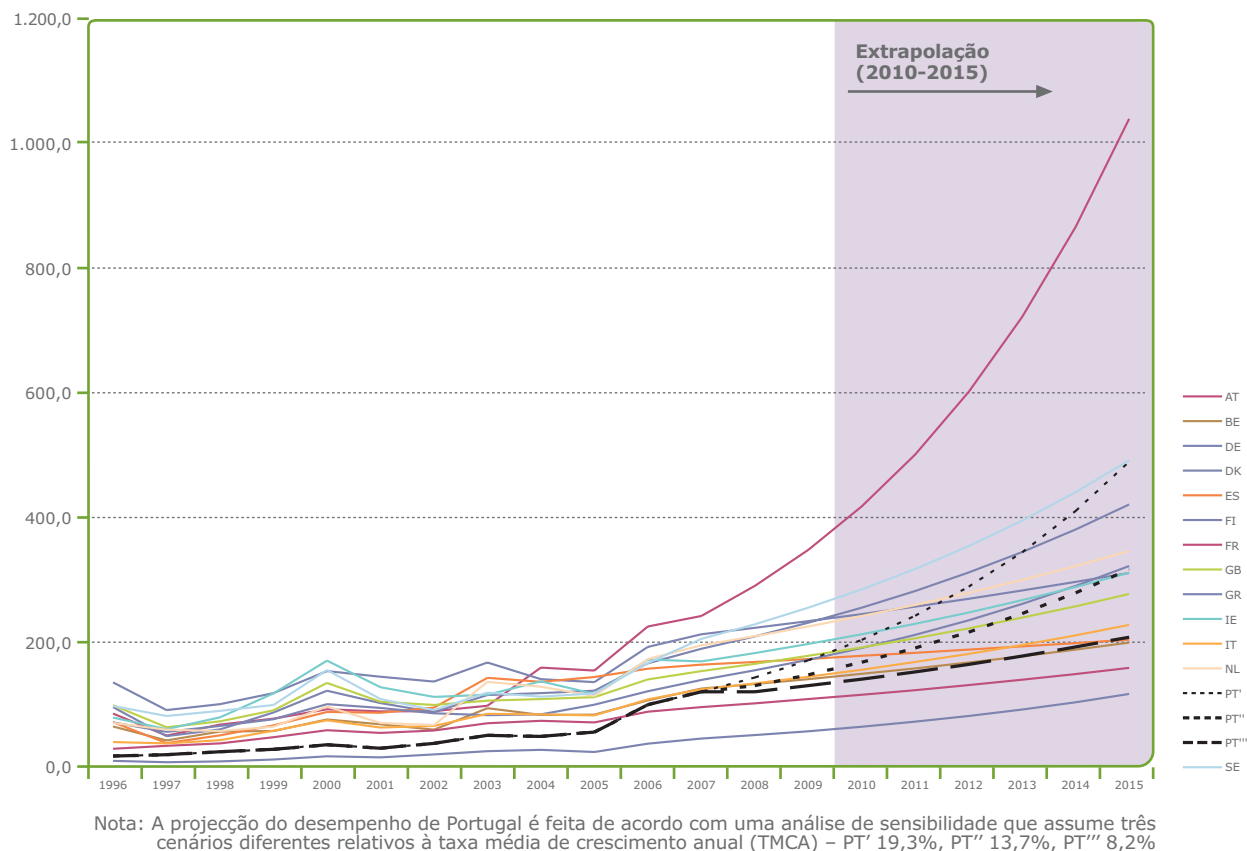
**Tabela 4.1 — Lista ordenada dos países com maior crescimento de CTMs
 (TMCA do número absoluto de pedidos por milhão de habitantes entre 1997 e 2007)**

GR	19,5%
PT	18,7%
AT	15,6%
LU	14,8%
ES	14,4%
DE	13,3%
IT	11,8%
NL	11,6%
BE	10,6%
FR	10,2%
IE	9,9%
SE	8,9%
FI	8,7%
GB	8,5%
DK	8,1%

Nota: 1996 foi excluído da análise por ser um ano de pedidos atípico;
 os anos 2007 e 2008 foram excluídos da análise por serem anos marcados pela última crise internacional

Mantendo-nos no campo virtual da cenarização podemos completar a análise acima através de uma comparação mais fina incidindo sobre os vários países comunitários. A figura 4.3 procede a uma extrapolação do desempenho de todos os países quanto às novas CTM por milhão de habitantes na base da TMCA dos cinco anos imediatamente anteriores à crise, isto é, desenham-se as trajectórias de crescimento até 2015 para cada país usando o desempenho médio entre 2003 e 2007. Esta TMCA é também usada para desenhar a trajectória portuguesa que se encontra identificada por *PT'* (a TMCA de Portugal em termos de marcas por milhão de habitantes entre 2003 e 2007 foi de 19,3%).

Figura 4.3 – Desempenho de Portugal *versus* países da UE-15, 1996-2015 (CTMs por milhão de habitantes, UE-15 = 100%)



Para efeitos de análise de sensibilidade são ainda empregues duas outras TMCA's mais conservadoras para Portugal: *PT''* mostra o que aconteceria se tivéssemos uma TMCA de 13,7% (a média geométrica da TMCA entre os cinco anos compreendidos entre 1997 e 2001, i.e., quando o indicador em Portugal cresceu 9,7% ao ano, e a TMCA dos cinco anos 2003-2007, isto é, Portugal registando 19,3% de crescimento ao ano); e *PT'''* mostra a trajectória desenhada por um crescimento de 8,2% de 2010 a 2015 (a média geométrica da TMCA 1997-2001 e a TMCA 2000-2004, isto é, antes de o desempenho português ter dado um salto bem visível em 2005). O que resulta deste exercício é um panorama, vertido na tabela 4.2, em que Portugal surgiria, à sua proporção, como um dos principais países marcadores da UE-15. Mesmo no cenário mais conservador Portugal colocar-se-ia confortavelmente à frente de potências económicas como a Bélgica e a França.

Tabela 4.2 – Portugal e hipotéticas ultrapassagens dos desempenhos dos seus pares da UE-15 na contingência de várias taxas médias de crescimento anual

Portugal (PT) ultrapassando países da UE-15 até 2015, três cenários	
PT'''	BE, FR, GR
PT''	ES, IE, IT, GB
PT'	DE, DK, FI, NL

(PT nunca ultrapassaria AT em qualquer cenário)

4.3. Bens e serviços: sofisticação e extroversão

A presente secção inicia o cruzamento dos dados das marcas comunitárias com outros dados. Um

pressuposto metodológico é que o valor analítico das marcas enquanto indicador de inovação não está tão-somente na informação que encerram em si mesmas mas nos novos panoramas empíricos que podem ajudar a descobrir em complemento com outros indicadores. O objectivo desta secção é avaliar melhor a capacidade de as marcas providenciarem um novo olhar sobre as franjas mais competitivas da indústria transformadora e do sector dos serviços.

4.3.1. Indústria e alta-tecnologia

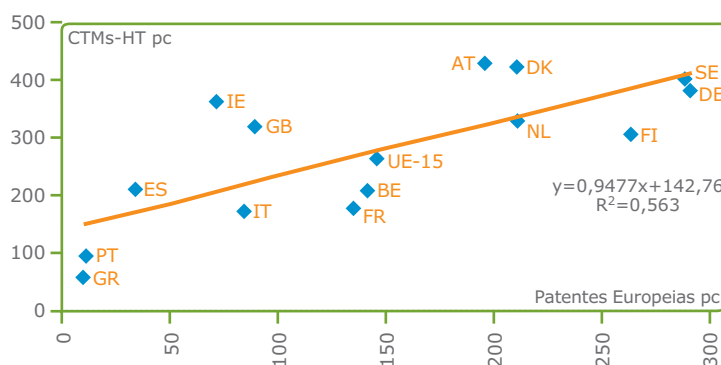
A figura 4.4 apresenta para o conjunto de anos mais recentes a relação entre pedidos de patente europeia (indicador que captura invenções de cariz tecnológico reclamadas por grandes empresas de base industrial) com marcas em classes de bens de Alta-tecnologia (indicador que captura sobretudo o lançamento de novas propostas de valor lançadas com vista à comercialização).

A primeira conclusão que ressalta é que os dados estão correlacionados positivamente (note-se que a medida convencional de qualidade da regressão - R^2 - é maior que 50%, o que corresponde um ajustamento muito satisfatório tendo em conta o reduzido número de observações). Esta conclusão é importante porque reforça a nossa segurança quando defendemos as marcas comunitárias como um novo e fiável indicador de inovação: em segmentos conhecidos pelo seu forte dinamismo tecnológico o padrão que se desenha para economias desenvolvidas é o esperado.

Uma segunda ordem de conclusões que se podem extrair tem uma natureza substantiva. Observando o gráfico pode ler-se a linha de tendência como o comportamento médio das economias em jogo. A distância em relação a essa recta oferece uma referência útil para caracterizarmos as economias. Por exemplo, a Holanda (NL) tem exactamente o desempenho em termos de marcas que seria de prever dada sua *performance* em termos de patentes. Neste sentido, a Suécia (SE) e a Alemanha (DE) também são países que exibem um equilíbrio, embora sejam muito mais fortes que a Holanda nos dois indicadores.

Situações acima da recta de tendência mostram países muito mais activos na marcação de Alta-tecnologia do que seria de prever dados os seus esforços de patenteamento. Encontram-se nesta categoria países como a Espanha (ES), Irlanda (IE), Grã-Bretanha (GB), Áustria (AT) e Dinamarca (DK). Dado o alcance limitado do presente estudo não será possível alinhar uma explicação definitiva para estes desvios. No entanto, é possível admitir que estes países tenham actores empenhados em segmentos altamente tecnológicos cuja actividade não é usualmente registada pelo indicador das patentes, por exemplo:

Figura 4.4 – Patentes Europeias Vs. Marcas nas indústrias de Alta-tecnologia, países da UE-15, per capita, segunda metade da década de 2000



Nota: Em abcissa encontra-se o número médio de patentes europeias pedidas per capita (i.e., por milhão de habitantes) por cada país da UE-15 desde 2005 (dados disponíveis 2005-2007); Em ordenada está o número de marcas comunitárias pedidas por residentes dos países da UE-15 por milhão de habitantes desde 2005 (dados disponíveis 2005-2007); O caso do Luxemburgo é excluído por ser um "outlier"

- um sector forte de pequenas empresas de base tecnológica (e.g. Dinamarca), para as quais as marcas são meios mais económicos e expeditos de protegerem os seus produtos e contributos tecnológicos;
- um *cluster* de serviços de apoio a laboratórios de multinacionais em sectores intensivamente patenteadores como a electrónica e farmacêutica que deslocalizaram para esse país laboratórios atraídos pelo capital humano e pelas condições fiscais (e.g., Irlanda);
- um conjunto de empresas de serviços de pesquisa tecnológica (por exemplo, *spin-offs* universitárias) e outros serviços de apoio a indústrias especializadas em produtos de elevado grau de incorporação de conhecimento (e.g. Grã-Bretanha).

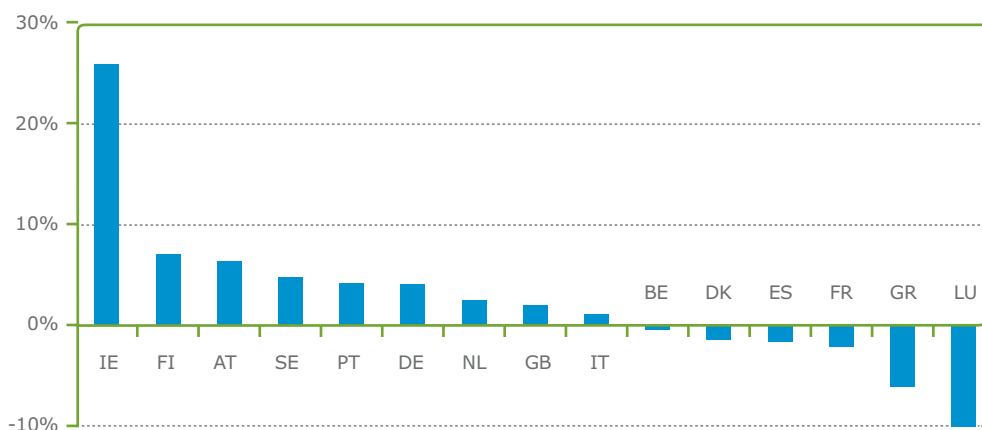
Países abaixo da recta de tendência apontam casos em que o número de marcas pedidas está relativamente aquém daquilo que o número de patentes pedidas permitiria antecipar. Poderão haver várias causas para situações com este perfil, por exemplo:

- países com uma grande componente da indústria transformadora voltam-se para a produção de bens intermédios que não necessitam do mesmo nível de saturação de *marketing* convencional como no negócio de bens de consumo final de alta rotação (e.g., Itália, Bélgica);
- países cujo desempenho de patenteamento pode ser liderado por organizações (como universidades e laboratórios públicos) que estejam relativamente pouco vocacionadas para agendas de comercialização de novos produtos nos mercados internacionais (e.g., Grécia, Portugal);
- países onde a actividade de patenteamento esteja relativamente concentrada em algumas grandes empresas muito produtivas tecnologicamente, mas cujo desempenho em inovações de *marketing* exiba dificuldades em estar ao nível das competências tecnológicas (e.g., Finlândia e França?).

4.3.2. Serviços e internacionalização

A figura 4.5 tenta fornecer pistas para a inclinação pela exportação do sector dos serviços de cada país. Neste contexto, compara-se a proporção de marcas de serviços com a proporção do peso dos serviços em cada economia. Como medida grosseira mas ainda assim útil, a nossa leitura desta nova informação é que uma diferença positiva (maior peso de serviços no total de marcas do que peso dos serviços no total da actividade económica) pode estar associada a uma importância grande dos serviços transaccionáveis e/ou para uma tendência para a que a actividade dos sector dos serviços desse país extravase as fronteiras do seu mercado doméstico.

Figura 4.5 – Peso da marcação de serviços Vs. peso dos serviços no PIB, UE-15, 2000



Nota: Os números referem-se à diferença de pontos percentuais entre o peso dos serviços nas classes totais de marcas comunitárias e o peso dos serviços no PIB (por exemplo: pesos das classes de marcas no total de marcação 79%, peso dos serviços no PIB português 74%, diferença positiva igual a 4%); dados referentes a marcas são a média 2005-2009, dados da composição do PIB referem-se a 2009

Assim, há alguns países que se destacam, mas por razões distintas. A Irlanda tem uma grande expressão das marcas em classes de serviços no seio das suas marcas totais (75%), o que compara com um peso menor dos serviços no seu PIB (apenas 46%). Ou seja, a Irlanda nos últimos anos aparenta ter tido actores económicos muito mais agressivos ao nível do *marketing* de serviços (serviços sofisticados como a banca?). O Luxemburgo é um pequeno país muito especializado em serviços e para o qual, devido à sua dimensão, nem sempre os padrões empíricos são muito robustos. No entanto, a Grécia surpreende pela diferença da importância relativa das marcas comunitárias de serviços (70%) face ao peso dos serviços na sua economia (76%): para a Grécia o sector dos serviços transaccionáveis (turismo e transportes) são determinantes para o produto e para o emprego nacionais mas parecem não sobressair na análise.

Os dados para Portugal, embora inflacionados pela possível “mini-bolha” identificada na secção 3.4 (o frenesim de marcação entre 2005 e 2007 protagonizado pelas classes “Consultoria e publicidade” e “Serviços C&T e software”), são consonantes com os sinais de cada vez maior importância dos serviços no portfólio dos negócios exportadores portugueses. De acordo com os últimos dados do comércio internacional os serviços representam desde 2007 mais de 30% do valor das exportações portuguesas (GEE 2010, p. 21).

4.4. Uma nova visão integrada sobre competências tecnológicas e comerciais

Juntar o desempenho dos países nos indicadores tecnológicos e comerciais é uma experiência analítica promissora. Por um lado, permite comparar os países quanto às suas forças e fraquezas comparativas nestes vectores de desenvolvimento que, quando reunidos, permitem apreciar melhor a completude e a sustentabilidade das suas capacidades para ter bons resultados numa economia global assente em factores dinâmicos de competitividade. Por outro lado, permite criar tipologias de base empírica que distinguem países e os agrupam por grandes grupos homogéneos.

A figura 4.6 é o nosso ponto de partida pois estabelece num único quadro as nossas duas variáveis de referência. Esta figura espelha a situação das economias no nosso momento temporal base, i.e., em meados da década de 1990 (i.e., quando os dados de CTM se tornaram disponíveis). As duas figuras seguintes actualizam os dados para o meio e para o final do período em análise.

Em abcissa temos um indicador clássico de capacidade tecnológica. Habitualmente denominado de “intensidade tecnológica”, este é um indicador de *input* que avalia o grau de esforço de uma economia em criar conhecimento científico e tecnológico futuro através do peso das despesas

Figura 4.6 – Competências tecnológicas e comerciais, 1996



Nota: I&D/PIB é uma medida convencional de intensidade tecnológica, é computada para o ano de 1994 (fonte: OCDE, 2009b); CTMpc reporta o número de marcas comunitárias por milhão de habitantes para o ano de 1996 (fonte: este estudo) Q1, Q2, Q3 e Q4 identificam os quatro quadrantes

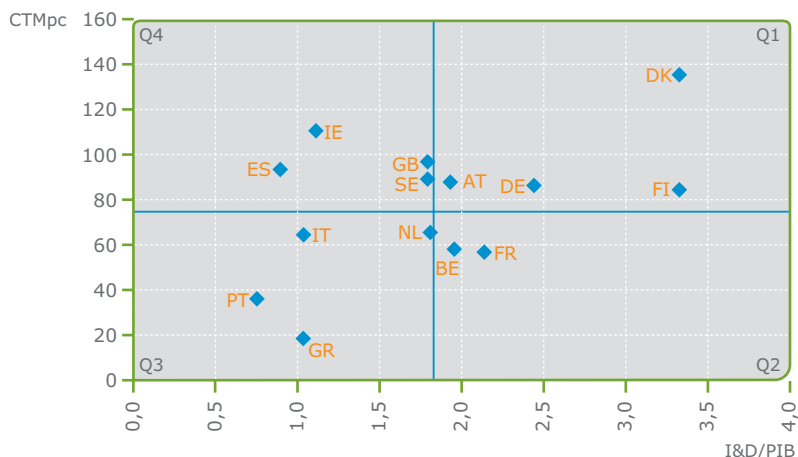
totais em I&D no PIB. Dado este ser um indicador desfasado em relação à manifestação dos seus frutos nos ambientes selectivos das organizações utiliza-se aqui o ano de 1994. Em ordenada temos o nosso indicador de *output* de enfoque neste estudo: o número de marcas comunitárias por milhão de habitantes (identificado por "CTMpc") no ano 1996. Ambos os indicadores permitem uma comparação dos desempenhos dos países ao relativizar os seus comportamentos inovadores à escala nacional (PIB e população, respectivamente). Os dois indicadores usam bases de dados diferentes (OCDE e IHMI) pelo que se reduz o risco de enviesamento devido a fontes comuns de informação. As linhas azuis identificam o nível médio obtido no bloco UE-15 e permitem uma melhor diferenciação dos diversos atributos dos países em análise. O Luxemburgo é excluído pois é um país com características muito próprias e um "outlier" (observação estatística "aberrante") recorrente em análise sobre a economia europeia.

Observamos que do cruzamento dos eixos (e dos seus níveis médios) surgem quatro categorizações-tipo a que correspondem os quatro quadrantes. Países à direita e acima da figura mostram uma tendência de desempenho global acima da média. Por exemplo, na figura 4.6 acima (meados dos anos de 1990) temos que:

- Q1. Mostra os países que estão simultaneamente acima da média tanto em competências relacionadas com a produção de novas tecnologias como em competências relacionadas com novas soluções de *marketing* (note-se o desempenho de dois países nórdicos: a Suécia aparece destacada em ambos os vectores, sobretudo, no tecnológico enquanto a Dinamarca exibe uma força de *marketing* sem paralelo nesta amostra);
- Q2. Revela países com uma *performance* tecnológica relativamente mais favorável que a *performance* comercial (a França está claramente isolada neste quadrante);
- Q3. Indica quais os países simultaneamente fracos em invenção técnica e em engenho comercial (Grécia, Portugal e Itália estão retidos neste duplo problema);
- Q4. Exibe países com um desempenho de *marketing* relativamente superior às suas habili-dades inventivas e técnicas (por exemplo, Espanha e Irlanda).

Apesar de alguma turbulência à volta do ano 2000, a generalidade dos países apresenta uma certa rigidez temporal quanto à sua localização nos diversos quadrantes. A figura 4.7 mostra que alguns países trocam de quadrante, tais como a Áustria, Bélgica, a Grã-Bretanha, a Holanda e a Suécia (o caso sueco exibe uma particular volatilidade). Embora talvez fosse mais prudente afirmar que, no fundo, padecem nesta fase de um retorno para a média. Em termos de mudanças mais expressivas temos dois países muito diferentes que evoluem também em direcções muito diferentes: a Dinamarca avança significativamente no seu desempenho tecnológico enquanto Portugal sobe substantivamente ao seu desempenho comercial. Como contraponto, temos casos onde a inércia parece ser dominante: países como a Alemanha (Q1), a França (Q2), a Grécia e a Itália (Q3) e a Espanha e a Irlanda (Q4) permanecem firmemente ancorados nas suas estruturas de forças relativas iniciais.

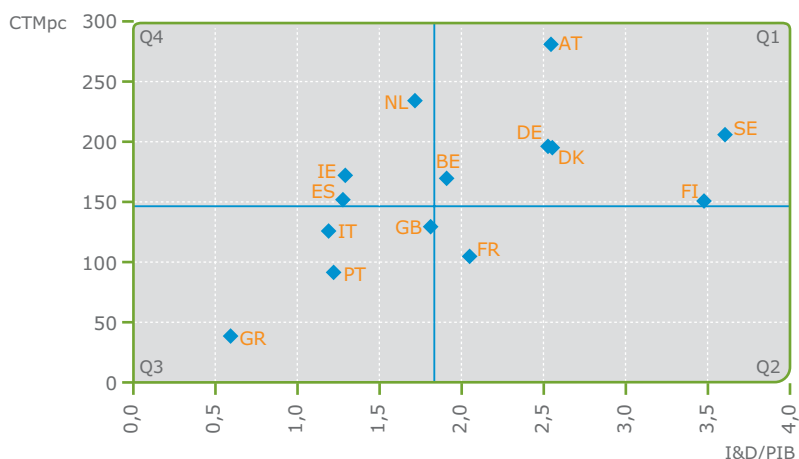
Figura 4.7 – Competências tecnológicas e comerciais, 2000



Finalmente, depois de uma caminhada de 14 anos, temos uma impressão do panorama final espelhado na figura 4.8:

- Q1. Os países de raiz nórdica (DK, FI, SE) e germânica (AT, DE) reforçam a sua presença no mais apetecível dos quadrantes, no sentido do qual hesita outro país (BE);
- Q2. A França continua a monopolizar o quadrante em que estava precisamente no momento de partida, sem alterações visíveis;
- Q3. A Grécia e a Itália permanecem no mais temível dos quadrantes, para o qual a Grã-Bretanha dá agora sinais de deslizar, enquanto Portugal mostra um progresso assinalável (mas ainda incompleto) de movimento em relação ao quadrante diametralmente oposto (i.e., o nórdico-germânico);
- Q4. A Irlanda permanece neste quadrante, a Holanda entra nele e a Espanha mostra evidência de sair (ganhando em intensidade tecnológica mas perdendo dinamismo relativo no indicador das marcas).

Figura 4.8 – Competências tecnológicas e comerciais, 2009



A figura 4.9 compara e contrasta Portugal no último ano disponível mas evidencia a trajectória de melhoria de Portugal nestes três “anos-fotografia”. Isto é, na base da figura anterior (figura 4.9) projecta-se agora a posição de Portugal nos anos 1996 e 2000, de modo a descrever-se o percurso inter-temporal. Torna-se visível que Portugal tem melhorado a sua *performance* absoluta, paralela e constante nos dois indicadores: dos anos 1990 para os anos 2000, Portugal caminhou directamente em direcção ao canto superior direito (Q1), sem mostrar um enviesamento quer para um reforço unicamente tecnológico quer para um reforço unicamente de *marketing*.

Figura 4.9 – Competências tecnológicas e comerciais, trajectória portuguesa 1996-2002-2009



4.5. Um novo índice sumário de inovação

Como forma de apurar mais fielmente a evolução que se processou neste período encetámos um método cujo resultado aparece na figura 4.10. O objectivo foi construir uma análise nova, portanto provisório e sujeito a aperfeiçoamentos futuros, índice sumário de inovação.

Começamos por criar duas novas variáveis a partir de I&D/PIB e CTMpc. Normalizámos, as duas variáveis. O procedimento envolveu, para cada ano, subtrair a cada variável observada para cada país o valor mínimo registado nesse ano e dividimos pelo máximo menos o mínimo, ou seja, cada nova variável torna-se um “índice”:

$$I_{ic}^t = \frac{x_{ic}^t - \min_c(x_i^t)}{\max_c(x_i^t) - \min_c(x_i^t)} \quad (3)$$

onde x_{ic}^t é o valor da variável “i” (por exemplo, I&D/PIB) para o país c no ano t, sendo que “min” e “max” reportam o valor obtido pelo país com o desempenho mais baixo e mais elevado, respectivamente. Este exercício é aplicado a variáveis com o mesmo intervalo de variação e converte o desempenho de cada país numa escala compreendida entre 0 (o valor normalizado do “pior” país) e 1 (o valor standardizado do “melhor” país).

Chegamos, assim, a duas variáveis standardizadas (portanto, ambas agora na mesma escala entre 0 e 1) para os dois anos limite da nossa amostra. Seguidamente computámos um índice sumário para cada ano. Assim, surge um novo “índice compósito” para cada país para cada momento temporal que é uma média não ponderada dos dois novos índices-componente calculados pelo procedimento acima, isto é:

$$I_c C = \sum_{q=1}^Q w_q I_{qc} \quad (4)$$

onde $\sum_{q=1}^Q w_q = 1$, Q sendo o número de índices componentes (igual a 2), w_q sendo o ponderador utilizado (0,5), e c sendo cada um dos 14 países da UE que estão a ser considerados nesta análise (UE-15, excluindo o Luxemburgo). Note-se que $I_c C$ ainda varia entre 0 e 1 mas que agora não há necessariamente um país com 0 e outro com 1, a não ser que um país seja simultaneamente o “pior” em ambos os I_{ic} num dado ano (como a Grécia em 1996 e 2009) ou o “melhor” (como a Dinamarca em 1996 e no ano 2000).

Uma tabulação dos resultados que se podem obter por via desta análise aparece na tabela 4.1 sob a forma de lista ordenada das melhores performances nos três anos em estudo. A tabela, também conhecida como *ranking*, hierarquiza os países pelo valor que alcançaram na escala da variável compósita $I_c C$. Note-se que com uma lista ordenada aquilo que se ganha em compressão de informação é o que se perde com a redução de riqueza multidimensional. Apesar das desvantagens da construção de um *ranking* gostaríamos de colher duas conclusões de fundo a partir da tabela abaixo, as quais se desdobram por sua vez em dois sub-pontos:

- 1) O principal padrão geral que se pode extrair é a enorme estabilidade da *performance* inovadora integrada dos vários países:
 - 1.a- os quatro últimos países são sempre os últimos durante todo o período, Portugal está neste grupo de quatro países periféricos da Europa;
 - 1.b- os países nórdicos têm um desempenho que sempre os coloca na metade superior da tabela, há sempre um país nórdico a encimar o *ranking*;
- 2) Ressaltam, no entanto, alguns pontos salientes que complicam a aparente rigidez inter-temporal da lista ordenada, em particular:

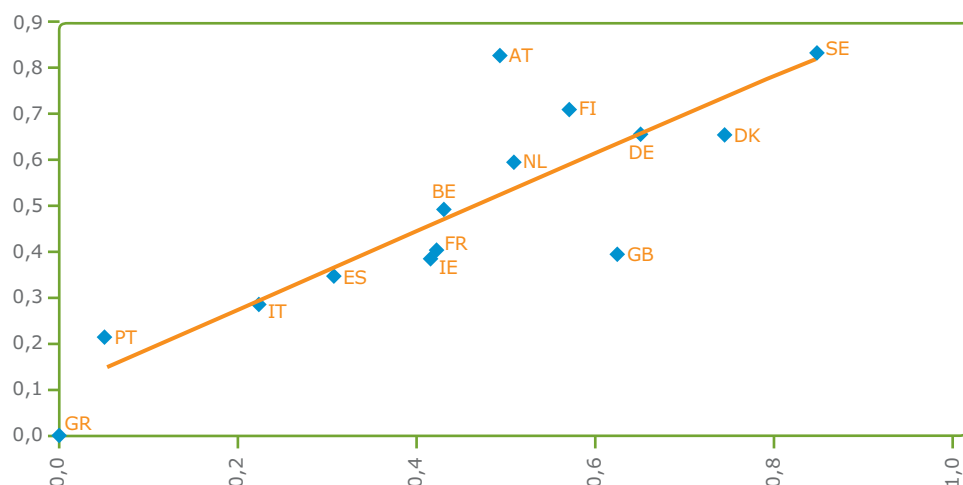
- 2.a- a maior queda no *ranking* é registada pela Grã-Bretanha, que começa em 1996 por estar na metade superior da tabela (no respeitável rank 4) e acaba em 2009 por se inserir na metade inferior da tabela (*rank* 9, e agora também muito perto do país imediatamente abaixo, a França);
- 2.b- o país que mais se destaca por ter um percurso ascensional é a Áustria, que melhor persistentemente o seu *rank* na metade superior da tabela (chegando mesmo ao segundo lugar em 2009 e muito perto do país líder, a Suécia).

Tabela 4.3 — Lista ordenada dos desempenhos dos países da UE-15 no índice sumário de inovação

	Rank1996	IcC ₁₉₉₆		Rank2000	IcC ₂₀₀₀		Rank2009	IcC ₂₀₀₉
1	SE	0,85		DK	1,00		SE	0,84
2	DK	0,74		FI	0,78		AT	0,82
3	DE	0,65		DE	0,62		FI	0,71
4	GB	0,63		GB	0,54		DK	0,65
5	FI	0,57		AT	0,53		DE	0,65
6	NL	0,51		SE	0,51		NL	0,59
7	AT	0,49		IE	0,46		BE	0,49
8	BE	0,43		FR	0,43		IE	0,40
9	IE	0,42		NL	0,41		GB	0,39
10	FR	0,41		BE	0,40		FR	0,37
11	ES	0,31		ES	0,35		ES	0,35
12	IT	0,22		IT	0,25		IT	0,28
13	PT	0,05		PT	0,08		PT	0,21
14	GR	0,00		GR	0,06		GR	0,00

A figura 4.10 pretende dar conta do desempenho inter-temporal dos países quanto a este novo índice compósito. Estudam-se os dois anos extremos (1996 e 2009) com a ajuda novo índice sumário. A nova variável compósito que descreve a situação em 1996 aparece no eixo horizontal e a que descreve 2009 aparece no eixo vertical. Países à esquerda do gráfico são países atrasados em 1996 e à direita são países avançados nesse mesmo ano. Países acima da recta são países que recuperam terreno ao chegar a 2009, enquanto os países que estão abaixo perderam terreno.

Figura 4.10 – Evolução do desempenho integrado tecno-comercial entre 1996 e 2009



Nota: eixo das abcissas é uma variável compósito de I&D/PIB e CTMpc em 1996; a ordenada é a mesma variável, mas em 2009

As principais evidências que resultam são de evolução relativa durante todo o período. O gráfico é denso na informação que agrega e os factos estilizados mais pertinentes que contém são os seguintes:

- Países que estão em cima da recta de simetria mantiveram intacto o seu nexo de forças relativas no contexto da UE-15 desde o início até ao fim do período (estamos aqui a abstrair-nos de eventuais turbulências ocorridas durante o decorrer deste tempo). Estão nesta situação de estabilidade dinâmica: Itália, Espanha, Bélgica, Alemanha e Suécia;
- Outros países sentiram uma degradação relativa inter-temporal (Irlanda, França, Dinamarca), mas o caso mais claro é o da Grã-Bretanha;
- Entre os que melhoram a sua *performance* integrada estão quatro países, por ordem: Áustria, Finlândia, Portugal e Holanda.

4.6. Síntese do capítulo

Portugal tem dados sinais de convergência ao nível de marcas comunitárias por milhão de habitantes (um processo entretanto colocado sob incerteza devido à presente crise). Portugal foi um dos dois países que mais cresceu na transição da década de 1990 para a de 2000. Uma manutenção deste ritmo nos próximos anos colocaria em 2015 a economia portuguesa confortavelmente instalada entre os países mais avançados da UE-15 no que toca ao este indicador. Dada a forte reacção de Portugal à crise internacional esta meta será de muito difícil concretização.

A convergência portuguesa não é simétrica, porém, no sector industrial e nos serviços. Portugal denota ainda uma fraca capacidade se inserir nas indústrias baseadas em Alta-tecnologia, tal como os dados referentes a patentes europeias o demonstram, porém surge com maior força na área de serviços. Os dados que cruzámos sugerem, tentativamente, que o desenvolvimento recente na área dos serviços tem estado orientado para serviços transaccionáveis.

Este capítulo procedeu a uma análise de competências tecnológicas e comerciais. A pesquisa permitiu apurar que Portugal se encontra abaixo da média nestes dois vectores de competitividade. No entanto, uma conclusão positiva é que há razões empíricas sólidas para afirmar que para a totalidade do período estudado se tem registado avanços substantivos nessas duas frentes. Isto é, tem havido um reforço paralelo (e não enviesado) dos instrumentos de competitividade tecnológica e comercial desde meados dos anos 1990 até aos dias de hoje. Essa aceleração terá sido especialmente intensa na primeira década do século XXI.

A construção de um novo indicador compósito de intensidade tecnológica e comercial sugere que Portugal é um dos países relativamente mais frágeis em termos das suas forças inovadoras, mas que tem conseguido desenvolvê-las a um ritmo superior ao da média da UE-15.

CAPÍTULO 5

Análise do Posicionamento Competitivo da Economia Portuguesa

5.1. Análise das vantagens competitivas nacionais

Este capítulo trata os dados CTM com o objectivo de fazer comparações internacionais específicas das forças e fraquezas nas diferentes áreas de negócio captadas pelas classes de Nice. Uma razão para esta tarefa é ser uma peça-chave na tentativa de mapear e medir os atributos do sistema nacional de inovação português. A informação obtida é fundamental para saber em que tipos de actividades um país se está a especializar e se estas actividades serão áreas em crescimento ou, pelo contrário, com cada vez menor potencial futuro. Os padrões de actividade no indicador de marcas são, também, relevantes para examinar com que países Portugal tem um crescente (ou decrescente) risco de rivalidade (ou complementaridade) nos mercados internacionais. Contudo, em última análise, o desenvolvimento da inovação (e da parte da inovação que é agora finalmente medida graças ao novo indicador CTM) só tem expressão instrumental se estiver associada a crescimento económico: é este o último, e crucial, teste que o presente capítulo implementa.

5.2. Diferenças inter-países e padrões de evolução em grandes categorias sectoriais

Esta secção procura estabelecer alguns factos estilizados sobre o perfil de especialização da economia portuguesa. Este esforço consiste em comparar e contrastar as forças e fraquezas sectoriais tal como reveladas pelos pedidos de CTM. Os campos de análise serão as quatro grandes categoriais OCDE das actividades industriais e a tipologia ISCTE/ISEG de serviços. Esta secção incide em especial sobre as tendências portuguesas nas várias mega-classes numa lógica de vantagens competitivas e de convergências sectoriais reveladas pelos dados CTM.

5.2.1. “Quem é quem” nos vários mega-sectores

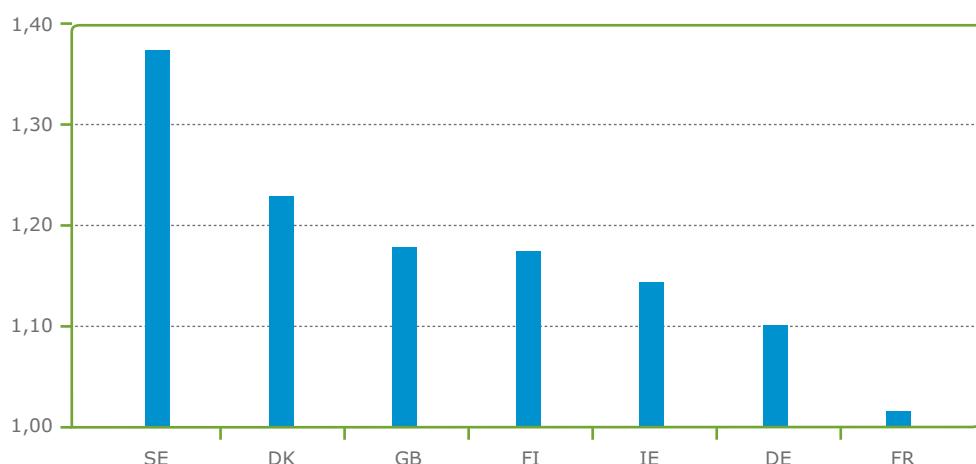
O nosso principal indicador de vantagens competitivas (isto é, vantagens que advêm de processos endógenos de investimento construção de activos com valor de diferenciação em mercados dinâmicos) é aqui definido como *Revealed Marketing Advantage* (RMA) e vem definido na fórmula 5:

$$RMA_t = \left[\frac{tm_{it}}{\sum_i tm_{it}} \right] / \frac{\sum_i tm_{it}}{\sum_{it} tm_{it}} \quad (5)$$

onde t denota o período temporal, i indica o país, a mega-classe de marca de acordo com as agregações classificação de Nice definidas a partir das tipologias OCDE para bens e ISCTE/ISEG para serviços, e tm o número de pedidos em cada mega-classe. Quanto maior o indicador mais forte é a vantagem relativa de um país num sector específico. Quando o indicador é maior que um, então, a proporção de marcas num determinado sector é maior que o peso desse sector do total das marcas: nesse caso, dizemos que um determinado país tem uma vantagem relativa nesse campo comercial.

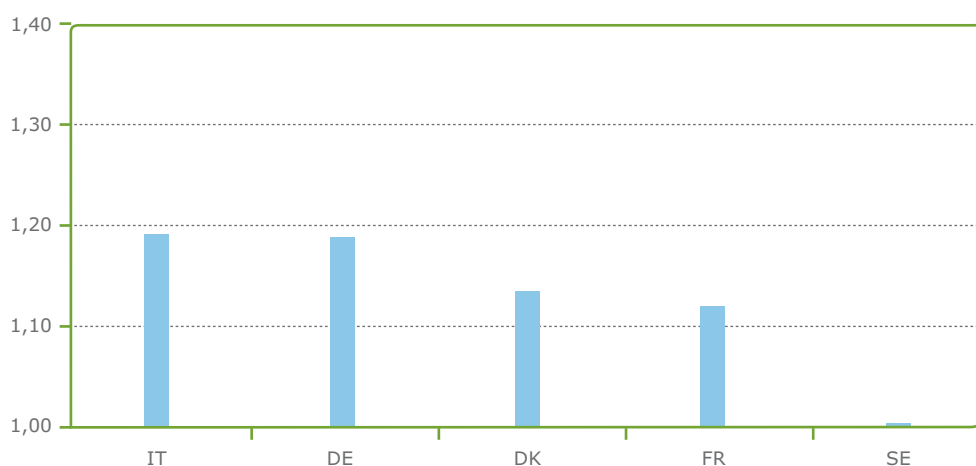
Para cada país e cada mega-classe no período 2005-2009 calculamos o valor de RMA. A figura 5.1 revela quais os países com *Revealed Marketing Advantage* acima da unidade (isto é, $RMA > 1$) no campo dos bens industriais de Alta-tecnologia (HT). Há sete países da UE-15 nestas condições. A Suécia surge claramente em grande destaque. Por seu turno, é a França aparece como o menos forte dos países especializados em HT. Países pequenos como a Dinamarca, a Finlândia e a Irlanda têm também valores elevados no indicador. De assinalar que todos os países nórdicos da UE estão neste gráfico.

Figura 5.1 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector HT (bens industriais de Alta tecnologia nos cinco últimos anos do período, 2005-09)



A figura 5.2 apresenta os países detentores vantagens competitivas nos bens de Média-alta tecnologia (MH). A Itália e a Alemanha, conhecidos produtores de bens de equipamento electro-mecânico e de sistemas de transporte, aparecem bem posicionados entre os únicos cinco países da UE-15 com forças competitivas neste tipo de bens industriais. Desta vez a Suécia surge como o país menos forte entre aqueles que se mostram especializados nesta área.

Figura 5.2 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector MH (bens industriais de Média-alta tecnologia, 2005-09)



A figura 5.3 (na página seguinte) mostra que oito países nos 15 da UE em análise revelam forças competitivas no sector de Média-baixa tecnologia (ML). Este é o sector industrial onde mais países da UE-15 reúnem as suas forças competitivas. A maior parte destes são pequenos países. É curioso notar ainda que entre estes países detentores de vantagens em ML estão algumas daquelas nações europeias mais conhecidas pela sua competência exportadora em sectores HT e MH: Finlândia, Suécia e Alemanha constituem exemplos emblemáticos.

A figura 5.4 refere-se aos sectores comumente denominados de “indústrias tradicionais” e mostra que sete países marcam presença entre os mais competitivos. A liderança pertence à Itália e a Portugal.

Figura 5.3 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector ML (bens industriais de Média-baixa tecnologia, 2005-09)

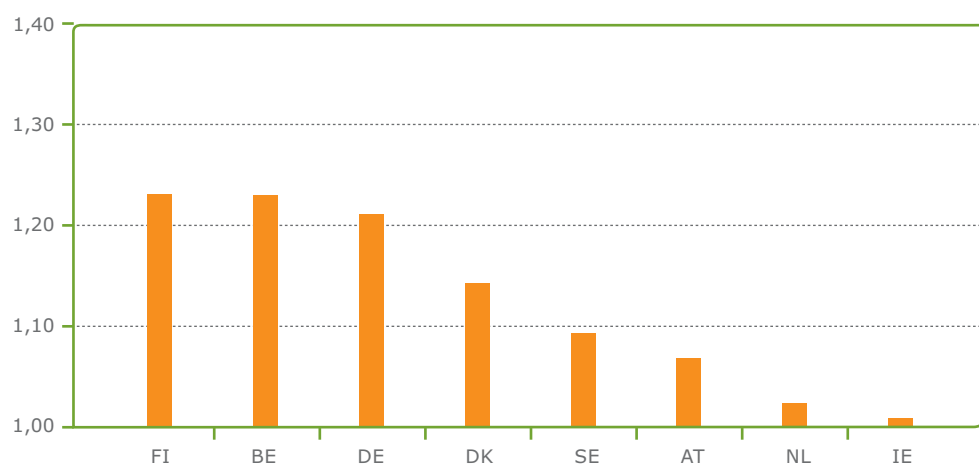
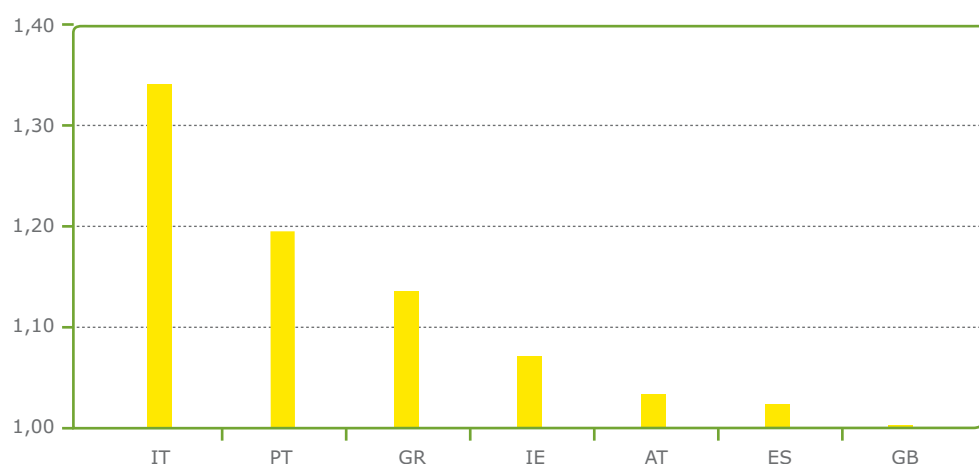
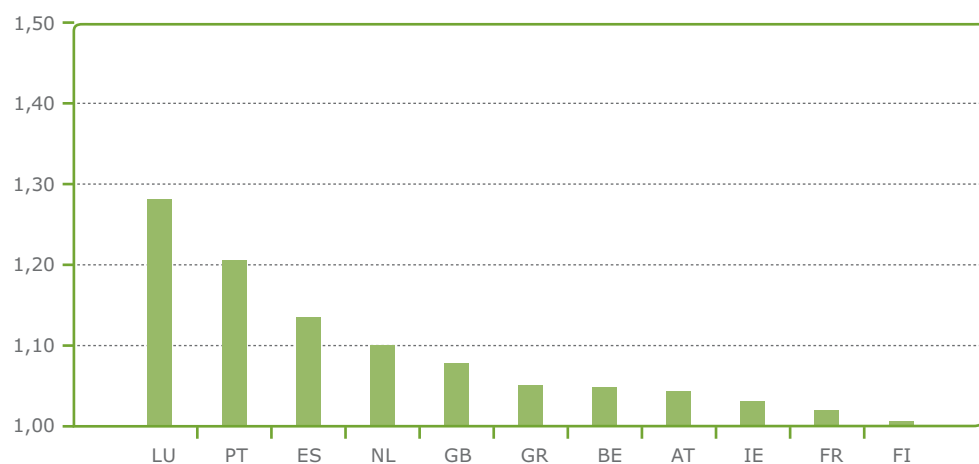


Figura 5.4 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector LT (bens industriais de Baixa tecnologia, 2005-09)



O sector de serviços Alta-info tem os seus “campeões” identificados na figura 5.5. De notar que aparecem em evidência os conhecidos países “periféricos” da UE-15 (Espanha, Grécia, Irlanda, Portugal)

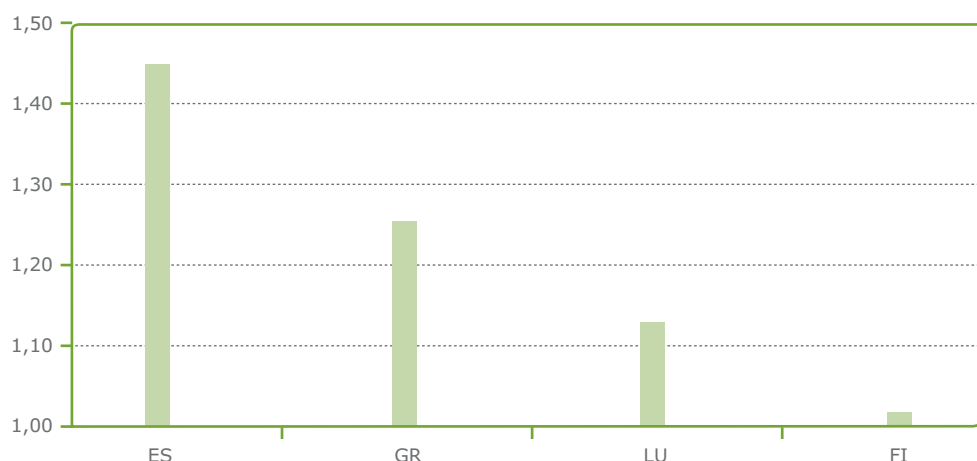
Figura 5.5 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector A-I (serviços de Alta-intensidade informacional, 2005-09)



mas também países industrializados da Europa continental (Holanda, Bélgica, Áustria) e países “grandes” (como o Reino Unido e a França). Portugal aparece em grande plano neste mega-sector.

Na figura 5.6 a Espanha e a Grécia emergem como os países com maiores forças relativas no sector de serviços de Baixa-info. Entre todos os mega-sectores este é aquele com menor número de países a terem RMA superior à unidade. Este resultado reforça a noção de os sectores B-I têm um raio de acção mais local, estando (com a excepção do turismo) possivelmente mais virados para os mercados internos dos respectivos países.

Figura 5.6 – Países da UE-15 com vantagem competitiva no mega-sector B-I (serviços de Baixa-intensidade informacional, 2005-09)



Em síntese, Portugal aparece com um leque paradoxal de forças: revela vantagens competitivas no menos sofisticado dos sectores industriais e no mais sofisticado do sector de serviços. Como contraponto a Alemanha concentra as suas forças nos três mega-sectores de bens mais sofisticados e não revela vantagem competitiva em qualquer dos dois mega-sectores de serviços.

5.2.2. Mapeamento de vantagens competitivas portuguesas por mega-sector

Portugal é seguidamente estudado com maior detalhe e os cálculos de RMA por sub-período aparecem ventilados na tabela 5.1. É possível observar que as forças relativas em HT têm estado praticamente estagnadas e afastadas da unidade. No caso de MH e ML o comportamento tem sido oscilante. O sector LT tem um RMA em queda; queda especialmente vincada nos finais dos anos 2000. A vantagem competitiva em A-I é fruto de um fenómeno no final do período em análise. O sector B-I tem um RMA flutuante ao nível da unidade. Em resumo, a imagem de baixa resolução que emerge da tabela 5.1 deixa perceber o seguinte:

**Tabela 5.1 — Vantagens competitivas da economia portuguesa
(RMA, todos os mega-sectores, 1996-2009, sub-períodos)**

RMA	1990s-finais	2000s-iniciais	2000s-finais
HT	0,64	0,62	0,63
MH	0,68	0,73	0,68
ML	0,78	0,89	0,72
LT	1,53	1,43	1,18
A-I	0,83	0,88	1,22
B-I	0,87	1,10	1,03

Nota: 1990-finais = 1996-1999, 2000-iniciais = 2001-2004, 2000-finais = 2006-2009

- uma erosão na competitividade no único mega-sector industrial onde Portugal dispunha de uma vantagem competitiva (LT); e
- um aumento pronunciado, mas que poderá não ter sustentação duradoura, num importante mega-sector de serviços (A-I).

A tabela 5.2 incide com mais detalhe sobre o desempenho português nos vários mega-sectores nos últimos cinco anos disponíveis. Curiosamente, este grau de pormenor aponta para um refinar pela positiva das observações anteriores:

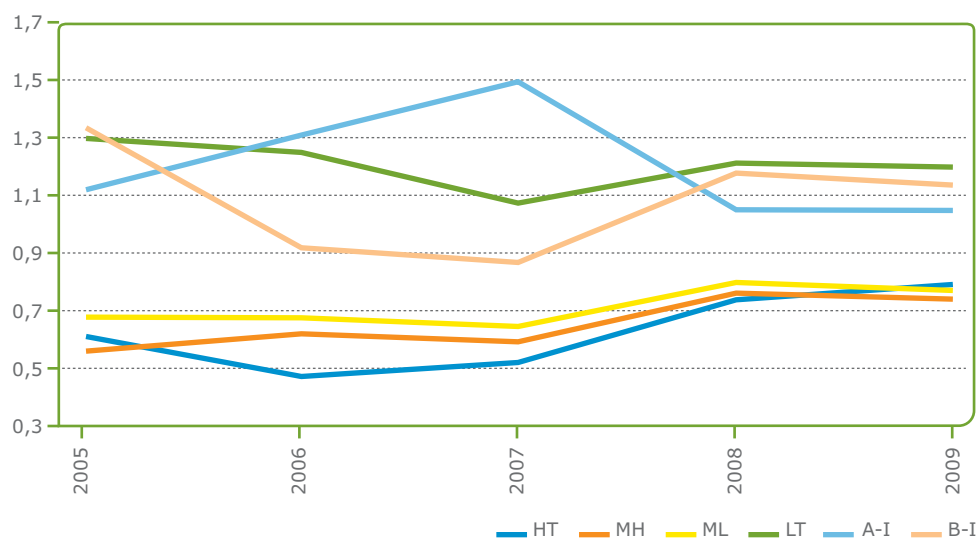
- reforço relativo do sector HT, MH e ML nos anos de 2008 e 2009, anos de severa fase do ciclo macroeconómico;
- estabilização das perdas de competitividade do sector base da economia portuguesa, ou seja, as indústrias LT;
- manutenção da vantagem competitiva ($RMA > 1$) no sector de serviços de pendor transaccionável, isto é, A-I (onde 2007 poderá ter sido um ano anómalo);
- flutuação de B-I em torno da unidade.

**Tabela 5.2 — Vantagens competitivas da economia portuguesa
(RMA, mega-sectores por ano, 2005-2009)**

RMA	2005	2006	2007	2008	2009
HT	0,60	0,47	0,52	0,73	0,79
MH	0,55	0,61	0,59	0,75	0,74
ML	0,68	0,67	0,64	0,79	0,76
LT	1,30	1,25	1,08	1,21	1,20
A-I	1,12	1,31	1,49	1,05	1,05
B-I	1,34	0,91	0,87	1,18	1,13

Os resultados da análise constante na tabela 5.2 são vertidos no gráfico da figura 5.7. Torna-se evidente que Portugal chega a 2009 com as suas forças relativas localizadas nos sub-sectores menos “sofisticados” e menos “intensivos em conhecimento de fronteira” tanto na indústria transformadora como no sector de serviços.

Figura 5.7 — Vantagens competitivas da economia portuguesa (RMA, mega-sectores por ano, 2005-2009)

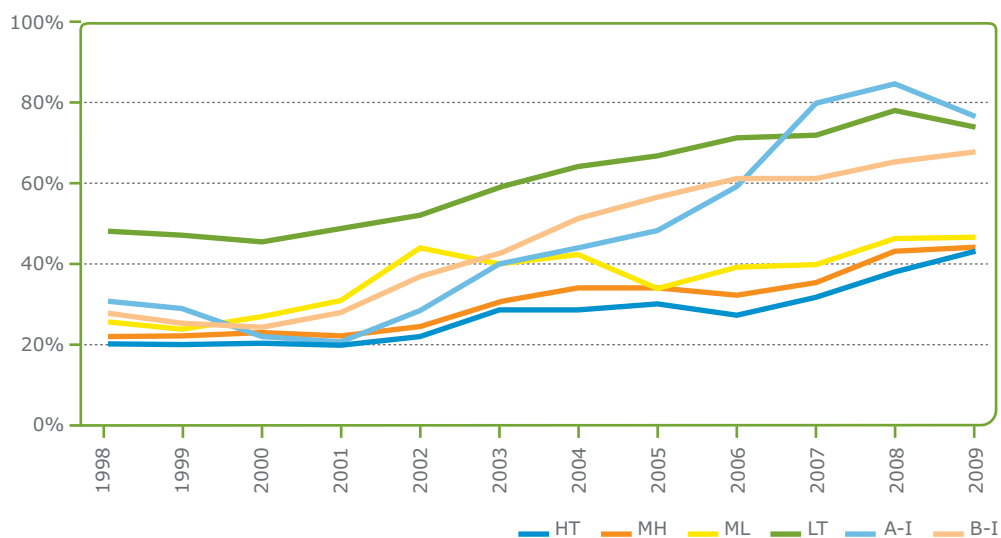


5.2.3. Convergência sectorial

A figura 5.8 mede o desempenho de Portugal nas grandes famílias de classes OCDE e ISCTE/ISEG tendo por referência a UE-15. Trata-se, portanto, de uma análise de convergência sectorial. A figura representa médias-móveis (técnica de alisamento que permite controlar a volatilidade intrínseca à evolução dos dados anuais) de três anos dos pedidos relativos de CTM por milhão de habitantes. Resulta daqui um número pertinente de observações:

- em primeiro lugar, da observação do gráfico podemos ver que, no período estudado, todos os sectores se aproximaram da média europeia, isto é, a macro-convergência registada no capítulo anterior não mascarou perdas a nível meso (de facto nenhum sector ficou para trás);
- em segundo lugar, os melhores desempenhos pertencem aos bens industriais de Baixa-tecnologia (LT) e aos serviços de Alta-info (A-I) que acabaram por chegar quase a 80% do nível de pedidos por milhão de habitantes na UE-15;
- em terceiro lugar, é sintomático que o sector que consistentemente tem a *performance* mais modesta é a indústria de Alta-tecnologia (HT);
- em quarto lugar, a crise de 2008-2009 afectou mais os sectores que anteriormente eram os mais próximos da média da UE-15;
- em quinto lugar, embora a média móvel o mascare, no último ano da série todos os sectores divergiram da UE-15;
- em sexto lugar, em 2009, Portugal estava mais próximo da UE-15 nos sectores LT, B-I e A-I e mais distante nos sectores H-T, MH e ML.

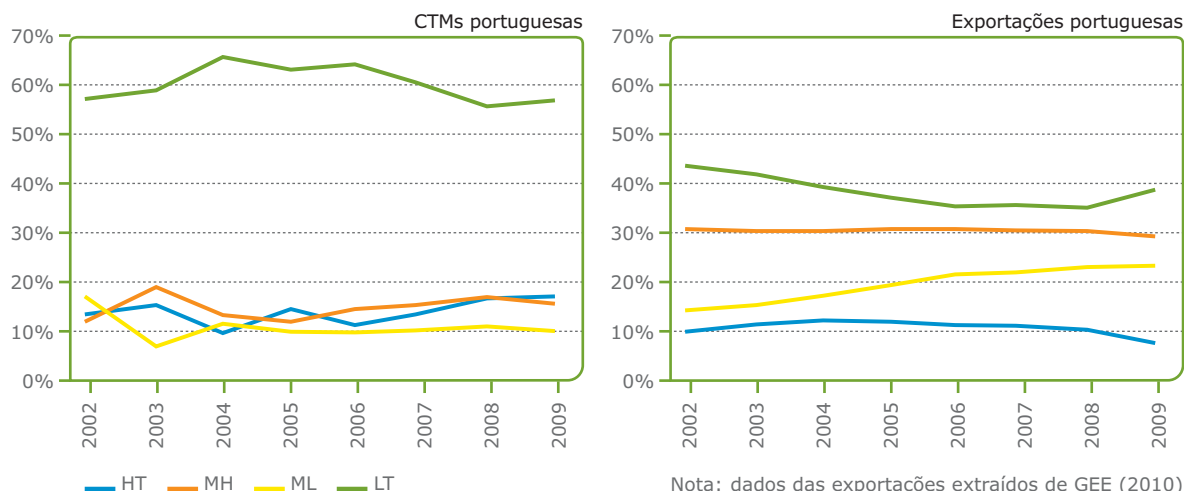
Figura 5.8 – Convergência de marcas por grandes classes de bens e serviços UE-15 = 100%, por milhão de habitantes, 1998-2009, média móvel de 3 anos



5.2.4. Vantagens comerciais reveladas e desempenho exportador português

Em que medida os padrões até agora levantados nos podem conferir alguma segurança como indicadores de variáveis económicas mais "duras"? Esse trabalho de demonstração tem sido feito tal como exposto na literatura revista neste relatório, mas continua a ser uma agenda em contínuo progresso. No contexto limitado do presente estudo podemos, no entanto, fornecer uma indicação parcial. Os dois gráficos que se colocam lado a lado na figura 5.9 fornecem pistas para o sector industrial (os únicos dados para os quais as estatísticas oficiais usam uma classificação agregada para sectores diferenciados por conteúdo técnico e cognitivo).

Figura 5.9 – Paralelos entre estrutura de marcas e estrutura de exportações (o caso dos bens industriais, Portugal, 2002-09)



É possível contrastar os dois gráficos, pois existem várias diferenças. Contudo, existem semelhanças que não se podem ignorar. Por exemplo, ressalta a importância do sector LT que ambos os dados CTM/exportações evidenciam (numa óptica de nível e de tendência). Em relação ao sector HT é possível que a propensão sectorial a marcar possa estar a ter uma tendência positiva, isto, é possível que os ramos industriais HT estejam a gerar mais marcas por valor acrescentado ou por inovações de produto lançadas nos mercados internacionais.

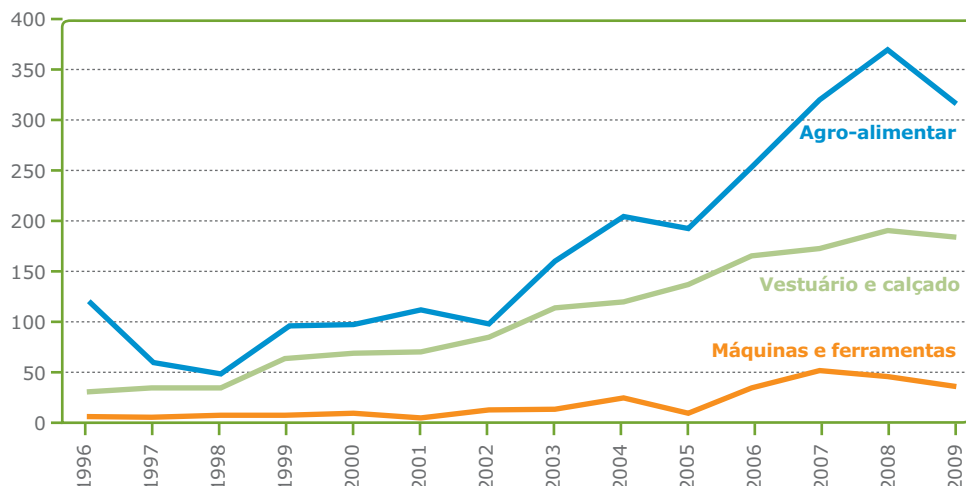
O próximo passo de análise, também parcial e apenas com ambições de aproximação, consistem em desagregar um pouco o nível de análise. De acordo com os dados mais recentes (GEE 2010, p. 6) as três classes de produtos com mais peso nas exportações de bens industriais em 2009 foram: Máquinas e ferramentas (16,3%), Agro-alimentar (12,6%) e Vestuário e calçado (11,7%). A tabela 5.3 tenta estabelecer as classes de Nice que possam corresponder a essas grandes categorias de produto. Excepto para o sector dos bens de equipamento (indústria onde existe uma presença substancial de capital estrangeiro e produz com base em tecnologia importada da casa-mãe) os dois tipos de dados não se distanciam muito.

Tabela 5.3 – Peso no total de CTMs de residentes em Portugal das marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados

	Classes Nice	1997	2003	2009
Máquinas e ferramentas	7 e 8	1,9%	1,3%	1,5%
Agro-alimentar	29, 30, 31, 32, 33 e 34	16,9%	12,9%	12,9%
Vestuário e calçado	25	10,2%	9,3%	7,5%

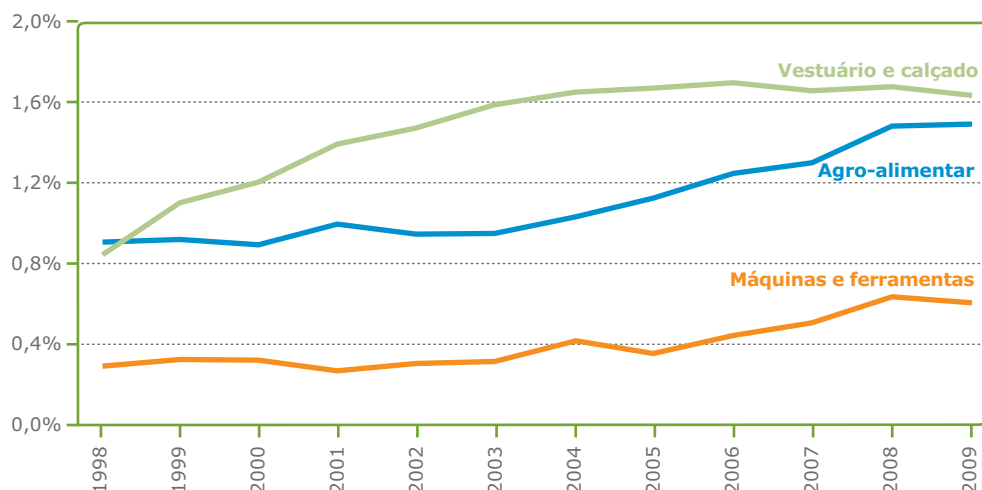
O peso da área agro-alimentar tem-se mantido estável na última década, assim como a de "Máquinas e ferramentas". O peso da classe de Nice respeitante a "Vestuário e calçado" tem perdido peso no total das CTMs pedidas por residentes em Portugal. No entanto, isto não quer dizer que as marcas de "Vestuário e calçado" tenham regredido. Como a figura 5.10 demonstra as marcas em "Vestuário e calçado" podem ter perdido peso relativo na estrutura de marcação portuguesa (pois outros sectores têm crescido mais e a economia portuguesa tem diversificado seu leque de competências) mas o número de marcas próprias nesta área cresceu ininterruptamente em números absolutos desde 1996 (a única excepção tendo sido o ano de 2009).

Figura 5.10 – Pedidos de marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados



Outro exercício pertinente é o peso dessas classes nos pedidos de classes feitos por todos os países. A figura 5.11 fornece o peso no total de pedidos mundial dos pedidos de CTM por residentes portuguesas nas várias áreas comerciais. Podemos ver que Portugal tem ganho quota em “Máquinas e ferramentas” e “Agro-alimentar” e mantido durante a última década “Vestuário e calçado”. Novamente a “Grande Recessão” podem estar a criar volatilidade em 2008 e 2009.

Figura 5.11 – “Quotas de mercado” de marcas correspondentes a grandes categorias de produtos portugueses exportados (mundo = 100%)



5.3. Vantagens competitivas reveladas por classes de produtos

Esta secção comunica os resultados da aplicação da abordagem RMA por classe individual de Nice. Os resultados desta análise mais fina são altamente consumidores de espaço pelo que, para fins de ilustração, uma comparação dos RMA para Portugal com um conjunto limitado de países. A análise é feita de ponto de vista estático e dinâmico. Os perfis dos vários países são comparados utilizando vários métodos. Na base do enquadramento proposto, uma vez obtidos os resultados estes são, na maior parte dos casos, auto-explicativos.

5.3.1. *Revealed Marketing Advantages* para 41 países, 1996-2009

A análise como um todo foi conduzida para uma amostra de 41 países. Os seguintes países foram incluídos: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, EUA, Finlândia, França, Grã-Bretanha, Grécia, Holanda, Hungria, Islândia, Índia, Indonésia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Nova Zelândia, Noruega, Polónia, Portugal, República Checa, Rússia, Suécia, Suíça e Turquia. A lista inclui os países pertencentes à OECD, UE-15, G20 e BRICs.

Esta análise acrescenta um novo indicador, o coeficiente de variação dos RMAs:

$$CV_i = \left[\frac{\sigma_{RMAit}}{\mu_{RMAit}} \right]$$

onde para um dado país i , σ e μ são, respectivamente, o desvio padrão e a média aritmética dos valores de RMA. Esta é uma medida de concentração de marcas em todas as classes. Um CV_k alto indica que o país está concentrado em áreas de excelência dentro de uma faixa estreita de classes. O CV_k baixo indica que o país está a pedir marcas em toda a gama de classes. O mesmo pode ser dito sobre o CV_i (ou seja, se a classe está distribuída por poucos países ou não).

As tabelas 5.4 e 5.5 reportam os RMAs para uma pequena amostra de países e para os blocos de países referidos para todo o período de 15 anos compreendido entre 1996 e 2009. Os resultados detalhados podem ser descarregados aqui: <http://bit.ly/ds1UdQ>.

Onde estão as principais vantagens comparativas de Portugal? A lista abaixo evidencia um conjunto de 18 classes individuais em que o RMA é superior à unidade para o total do período, por mega-sector. São elas:

- HT: (nenhuma classe);
- MH: "Relógios e joalharia" (classe 14);
- ML: "Óleos e gorduras industriais" (4), "Utensílios domésticos" (21), "Materiais de construção" (19);
- LT: "Fibras têxteis" (23), "Produtos têxteis" (24), "Couro e outras matérias" (28), "Vestuário e calçado" (25), "Tapetes e etc." (27), "Café, chá, pão, açúcar" (30), "Bebidas alcoólicas" (33);
- AI: "Consultoria e publicidade" (35), "Finança" (36);
- B-I: "Transporte e viagens" (39), "Hotéis e restaurantes" (43).

Pode ser revelador destacar as áreas mais fortes e mais fracas do leque sectorial português. De acordo com a abordagem RMA as três áreas em que Portugal exibe maiores vantagens relativas são: "Bebidas alcoólicas", "Hotéis e restaurantes" e "Vestuário e calçado". Do outro lado do espectro as três áreas em que Portugal demonstra ter maiores fraquezas competitivas são as seguintes: "Tintas", "Armas e munições" e "Instrumentos musicais".

Vemos também que, à parte o Japão, Portugal é um dos países que concentra as suas forças num menor número de classes de Nice. No entanto, dada a tendência para países mais pequenos exibirem uma maior concentração temática das suas capacidades inovadoras, é difícil dizer que essa característica distingue Portugal de outros países (vd. Archibugi e Pianta 1992, 1996).

A UE-15 mostra-se internacionalmente forte em quatro classes principais: "Serviços sociais e pessoais", "Materiais de construção", "Alimentação" e "Hotéis e restaurantes" (sempre com um RMA acima de 1,20). De assinalar que estas áreas são, todas elas, associadas a actividades de baixo grau de sofisticação e de elevada intensidade de trabalho.

Os BRICs são um grupo muito heterogéneo e os seus resultados devem ser vistos como meramente indicativos: as suas forças comparativas estão nas "Armas e munições", "Fibras têxteis" e "Óleos e gorduras industriais". Dada a territorialidade do indicador CTM não é de estranhar que os RMAs para os serviços sejam muito baixos.

Tabela 5.4 — Vantagens competitivas reveladas, vários países, 1996-2009

		FR	DE	IT	JP	NL	PT	SE	GB	USA	Cv ix100
HT	Instruments	0.83	0.94	0.73	1.90	0.83	0.55	1.12	1.14	1.50	56.0
	Medical apparatus and materials	0.70	0.99	0.59	1.61	0.67	0.46	1.53	0.77	1.80	69.0
	Pharmaceuticals and fine chemicals	0.95	0.97	0.74	1.02	0.91	0.68	1.21	0.78	1.30	89.2
MH	Arms and ammunition	1.31	1.06	0.88	0.74	0.27	0.41	0.83	0.62	1.05	86.5
	Bleaching and hygiene	1.62	0.88	1.21	0.80	0.97	0.79	0.58	0.86	1.13	44.1
	Built environment equipment	0.90	1.27	1.34	0.83	1.04	0.75	1.29	0.83	0.72	58.9
	Chemicals	0.79	1.20	0.71	1.65	1.15	0.44	0.94	0.75	1.27	39.0
	Machinery and machine-tools	0.70	1.37	1.19	1.84	0.88	0.43	1.61	0.67	0.91	55.4
	Music instruments	0.97	1.18	0.97	3.72	0.40	0.39	0.74	0.68	1.14	87.6
	Vehicles	1.07	1.27	1.21	2.87	0.92	0.75	1.18	0.76	0.78	65.3
	Watches and jewellery	1.10	0.94	1.60	1.25	0.82	1.21	0.58	0.96	0.87	48.4
ML	Building materials	1.07	1.25	1.11	0.35	1.26	1.04	1.10	0.84	0.44	48.0
	Hand tools	0.92	1.36	0.93	1.09	0.93	0.71	1.44	0.87	0.91	41.4
	Household utensils	0.95	1.08	1.13	0.79	1.00	1.02	0.94	1.14	0.92	41.8
	Industrial oils	1.17	1.08	0.72	0.71	0.83	1.06	0.93	1.02	0.98	96.3
	Metals	1.03	1.28	1.00	0.54	1.10	0.88	1.45	0.91	0.64	44.0
	Paints	0.89	1.31	0.94	1.38	1.25	0.41	0.86	0.92	0.96	46.0
	Paper and stationery	0.90	0.88	0.81	1.37	0.84	0.99	0.92	1.36	1.23	32.6
	Rubber and plastics	0.94	1.37	1.05	1.21	1.15	0.54	0.99	0.81	0.78	40.5
LT	Agricultural products	1.13	0.84	0.96	0.38	2.03	0.77	0.66	0.72	0.63	57.1
	Alcoholic drinks	1.28	0.60	1.87	0.25	0.59	2.75	0.72	0.77	0.40	213.9
	Carpets and etc.	1.07	1.19	1.01	0.70	1.01	1.08	0.92	1.11	0.63	51.0
	Clothing and footwear	0.90	0.71	1.72	0.90	0.92	1.78	0.83	1.05	1.08	41.4
	Coffee, tea, bread, flour, sugar	0.98	0.91	1.61	0.65	1.15	1.32	0.71	0.73	0.70	48.5
	Food	1.09	0.85	1.61	0.49	1.33	1.62	0.66	0.66	0.55	59.0
	Furniture	0.99	1.17	1.30	0.50	1.06	0.96	1.24	0.94	0.70	44.3
	Knitting and etc.	1.11	0.92	1.12	2.46	0.65	1.03	0.53	1.30	0.81	67.5
	Leather and other materials	1.10	0.77	2.07	0.95	0.99	1.37	0.78	1.02	0.85	46.7
	Light drinks	0.92	1.02	1.04	0.48	0.81	0.86	0.80	0.91	0.68	71.5
	Ropes, nets and sails	1.37	1.16	1.06	0.92	1.11	1.21	1.12	0.82	0.63	60.6
	Sports articles	0.90	0.87	0.87	3.43	0.71	0.57	0.87	1.09	1.25	59.5
	Textile fibres	0.97	0.82	1.97	2.27	0.68	1.49	0.33	0.66	0.42	76.4
	Textile goods	1.22	0.94	1.51	1.05	0.95	1.72	0.79	0.95	0.72	63.3
	Tobacco	0.72	1.09	0.80	1.17	0.85	0.49	1.31	0.90	0.69	183.7
Serviços	Business consulting	0.92	0.96	0.71	0.31	1.38	1.64	0.93	0.99	0.88	32.6
	Construction	0.97	1.16	0.74	0.75	1.12	0.90	1.17	1.05	0.63	45.2
	Education and entertainment	1.11	0.95	0.79	0.73	0.96	0.72	1.03	1.29	1.08	26.4
	Finance	0.90	0.95	0.97	0.30	1.10	1.14	0.93	1.30	1.03	52.4
	Health care	1.10	1.03	0.73	0.71	1.40	0.88	1.01	0.98	0.82	37.4
	Hotels and restaurants	1.07	0.77	1.50	0.28	0.80	1.89	0.63	1.10	0.61	52.4
	Personal and social services	0.99	1.02	0.73	0.36	1.23	0.66	1.09	1.28	0.76	55.6
	S&T services and software	0.96	1.18	0.61	0.52	1.04	0.98	1.09	1.03	1.19	37.1
	Telecoms	1.64	1.08	0.92	0.49	0.76	0.74	1.16	1.03	0.90	37.6
	Transport and travel	0.96	0.85	0.59	0.28	1.08	1.22	0.80	0.89	0.54	61.3
	Treatment of materials	1.03	1.09	0.68	0.87	1.21	0.63	1.05	0.94	0.82	48.4
	<i>Número de RMAs acima da unidade</i>	20	24	22	17	20	18	19	16	13	
	Especialização (Cvk x100)	19.0	17.9	35.6	76.3	29.2	49.2	28.7	20.3	33.0	

Tabela 5.5 — Vantagens competitivas reveladas, Portugal Vs. blocos de países, 1996-2009

		OECD*§	EU-15*§	BRICs*	G20*?	PT
HT	Instruments	0.94	0.86	0.81	0.97	0.55
	Medical apparatus and materials	0.99	0.81	0.66	0.83	0.46
	Pharmaceuticals and fine chemicals	1.17	0.93	0.94	0.93	0.68
MH	Arms and ammunition	0.98	0.90	3.10	1.43	0.41
	Bleaching and hygiene	0.86	0.90	1.37	1.05	0.79
	Built environment equipment	0.97	1.03	1.02	1.01	0.75
	Chemicals	0.94	0.90	0.97	0.87	0.44
	Machinery and machine-tools	0.95	0.95	1.38	1.05	0.43
	Music instruments	0.90	0.77	1.21	1.37	0.39
	Vehicles	0.95	0.89	1.95	1.29	0.75
	Watches and jewellery	0.88	0.99	1.60	1.18	1.21
ML	Building materials	1.05	1.20	0.76	0.78	1.04
	Hand tools	0.85	0.98	1.13	0.82	0.71
	Household utensils	0.90	1.03	1.06	0.99	1.02
	Industrial oils	0.91	0.98	2.42	1.28	1.06
	Metals	0.95	1.06	0.95	0.84	0.88
	Paints	0.83	0.95	0.80	0.80	0.41
	Paper and stationery	0.83	0.93	0.87	0.97	0.99
	Rubber and plastics	0.90	1.04	0.74	0.80	0.54
LT	Agricultural products	1.19	1.13	1.05	1.19	0.77
	Alcoholic drinks	2.31	0.99	1.37	2.46	2.75
	Carpets and etc.	0.87	1.17	1.06	0.93	1.08
	Clothing and footwear	0.97	0.96	1.53	1.31	1.78
	Coffee, tea, bread, flour, sugar	1.18	1.14	1.39	1.44	1.32
	Food	1.21	1.20	1.00	1.30	1.62
	Furniture	0.93	1.04	0.99	0.87	0.96
	Knitting and etc.	0.92	0.92	1.67	1.26	1.03
	Leather and other materials	0.88	0.99	1.42	1.19	1.37
	Light drinks	1.40	1.09	1.54	1.88	0.86
	Ropes, nets and sails	1.12	1.10	1.27	1.20	1.21
	Sports articles	0.93	0.88	0.99	1.02	0.57
	Textile fibres	1.34	1.09	2.60	1.98	1.49
	Textile goods	0.99	1.06	1.78	1.50	1.72
	Tobacco	1.10	1.11	1.85	2.06	0.49
Serviços	Business consulting	1.03	1.04	0.93	0.87	1.64
	Construction	1.02	1.12	0.99	0.77	0.90
	Education and entertainment	0.92	1.02	0.61	0.83	0.72
	Finance	0.93	1.07	0.51	0.76	1.14
	Health care	1.06	1.14	1.15	0.89	0.88
	Hotels and restaurants	1.21	1.20	1.14	1.15	1.89
	Personal and social services	1.04	1.23	0.78	0.74	0.66
	S&T services and software	0.91	1.00	0.65	0.72	0.98
	Telecoms	0.87	1.03	0.55	0.77	0.74
	Transport and travel	1.04	1.10	0.66	0.68	1.22
	Treatment of materials	1.14	1.08	0.74	0.79	0.63
Número de RMAs acima da unidade		17	26	25	22	18

5.3.2. Evolução dos RMAs para Portugal, 1996-2009

O RMA pode ser usado para compreender a evolução dos padrões sectoriais de vantagens competitivas ao longo do tempo. A Tabela 5.6 apresenta esta análise para Portugal para todas as classes de Nice para toda a duração do período em análise. Um índice RMA está a aumentar ou a diminuir quando a variação percentual entre o sub-período 1996-2000 e o sub-período 2006-2009 é superior a 10%, caso contrário é descrito como estável. Um país tem uma vantagem numa determinada classe quando o RMA está acima da unidade durante todo o período.

Tabela 5.6 — Evolução das vantagens relativas da economia portuguesa (RMA, classes Nice, entre 1996-2000 e 2006-2009)

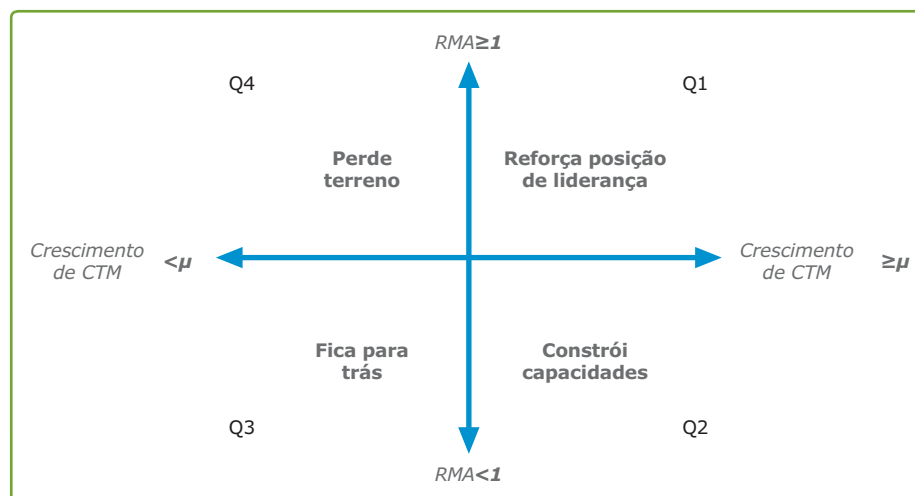
PT	Aumenta	Estável	Diminui
Vantagem	Bebidas alcoólicas Materiais de construção Tapetes e etc. Produtos têxteis Café, chá, pão, açúcar Produtos agrícolas Alimentação Utensílios domésticos Rendas e decorações Couro e outras matérias Cordas, redes e velame Fibras têxteis	Transporte e viagens Relógios e joalharia	Consultoria e publicidade Finança Óleos e gorduras industriais
Desvantagem	Armas e munições Lixívia e cosméticos Materiais de construção Mobiliário Ferramentas manuais Bebidas leves Aparelhos médicos Instrumentos musicais Tintas Borracha e plásticos Artigos desportivos Telecoms Tabaco	Químicos Instrumentos Fármacos e químicos finos Metais Veículos Maquinaria e máquinas-ferramenta	Produtos agrícolas Construção Papel e materiais relacionados Tratamento de materiais Educação e entretenimento Serviços C&T e software

No seu conjunto o tipo de classes mais numerosas (coluna da esquerda) no caso Português é aquela em as classes se reforçam (ou onde a desvantagem diminui). No entanto, é de assinalar o seguinte: Portugal é fraco e continua a enfraquecer num conjunto de áreas importantes: “Produtos agrícolas”, “Educação e entretenimento” e “Serviços C&T e software”.

5.3.3. Posicionamentos e movimentações de Portugal no contexto global

O indicador RMA também pode ser usado para avaliar o desempenho de Portugal em classes em crescimento mais rápido do que a média. Uma maneira de implementar esta análise é projectar as classes de Nice num sistema de eixo com a taxa de crescimento nas abcissas e os RMAs nas ordenadas. A taxa de crescimento é calculada como a percentagem de variação entre a soma das marcas pedidas no agregado do período 1996-2000 e as CTMs pedidas no período 2006-2009. O esforço de mapeamento irá ser vertido no esquema apresentado pela figura 5.12.

Figura 5.12 – Mapeamento dinâmico das forças e fraquezas competitivas dos países



O posicionamento em cada um dos quadrantes permite as seguintes leituras:

- Q1. A localização no primeiro quadrante (superior direito) representa, para uma classe específica, uma forte vantagem do país em classes que estão a crescer acima da média;
- Q2. A localização no segundo quadrante no sentido do relógio indica, por sua vez, uma vantagem relativamente baixa em classes em rápido crescimento;
- Q3. A localização no quadrante inferior esquerdo indica uma vantagem relativamente baixa em classes que estão a exibir um crescimento relativamente fraco. Finalmente, a localização no quadrante superior esquerdo indica uma vantagem competitiva em classes que estão a crescer menos que a média;
- Q4. As figuras 5.13 até à 5.17 reportam os resultados de Portugal e da OCDE, UE-15, os BRICs e agregados G20 agrupados por categoria de classe (Alta tecnologia, Média-alta tecnologia, Média-baixa tecnologia e Serviços).

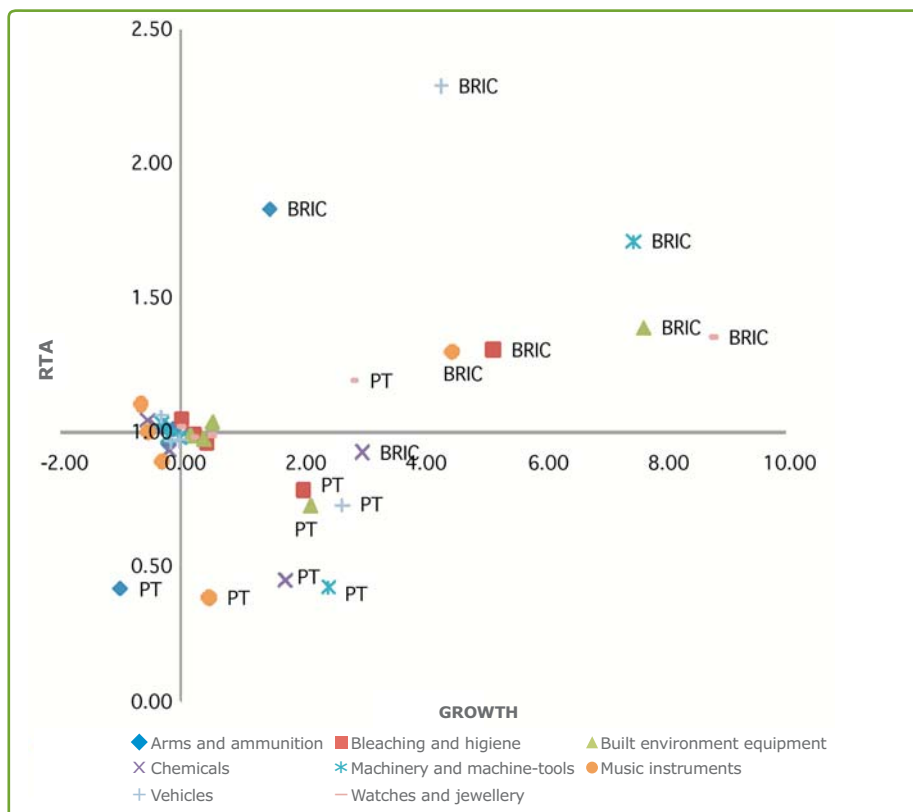
A figura 5.13 apresenta o resultado para o mega-sector HT. Como já assimilado Portugal não tem um protagonismo comparativo nesta área de produtos da indústria transformadora, mas o facto de estar a progredir nesta matéria pode ser encarado como um sinal positivo (em particular no que respeita aos bens "Fármacos e químicos finos"). Notamos também que a UE-15 como um todo não se projecta destacadamente em nenhuma classe deste sector. Por seu lado os BRICs mostram uma tendência para um fortalecimento neste campo, em particular no segmento científico e tecnológico de ponta relacionado com "Instrumentos".

A figura 5.14 incide sobre mega-sector MH. Vemos Portugal pela primeira vez com uma classe no primeiro quadrante, embora essa classe seja inesperada. De assinalar que, em seis classes em oito, os BRIC estão a demonstrar liderança (veja, em particular o caso da classe de "veículos"). Portugal mostra também que a indústria de "Armas e munições" é secundária no seu portfólio de aptidões industriais durante os anos em análise.

Figura 5.13 – Alta-tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009

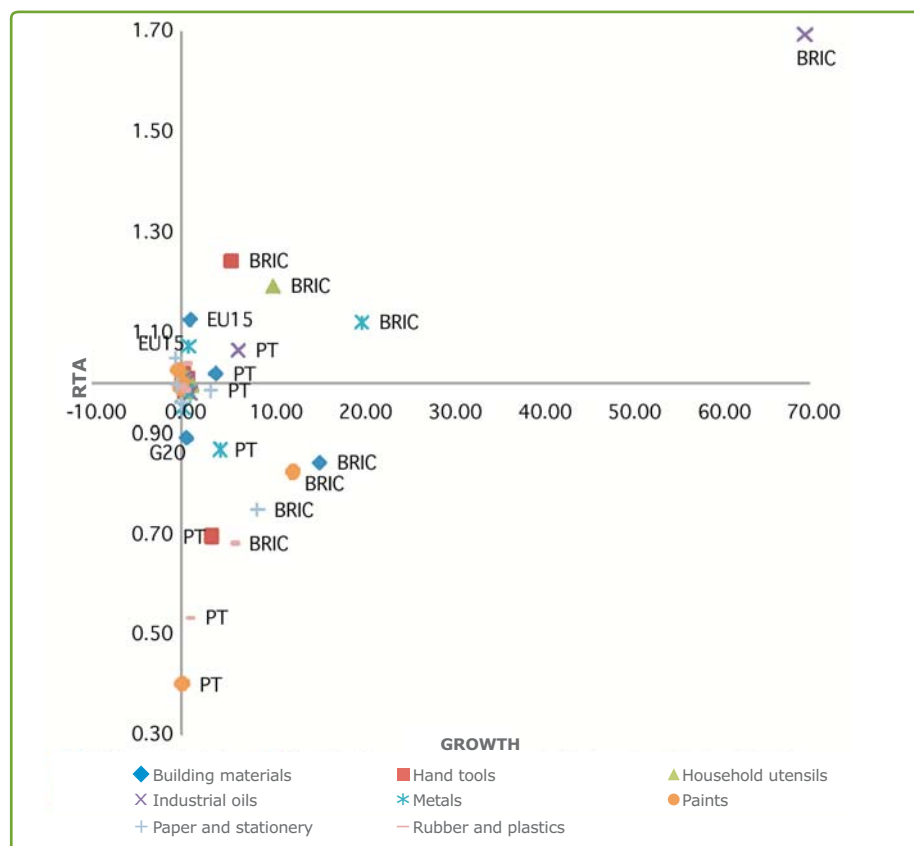


Figura 5.14 – Média-alta tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009



Quanto ao mega-setor ML a figura 5.15 mostra novamente a força dinâmica dos BRICs, sobretudo no que toca a “Óleos e gorduras industriais”. Portugal está no primeiro quadrante com “Materiais de construção”.

Figura 5.15 – Média-baixa tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009



A figura 5.16 põe em evidência as áreas LT em que Portugal detém vantagem competitiva e continua a reforçá-la. Esta vanguarda competitiva emerge sobretudo em cinco áreas: “Bebidas alcoólicas”, “Vestuário e calçado”, “Produtos têxteis”, “Couro e outras matérias”, “Café, chá, pão, açúcar”. Note-se que Portugal e os BRICs estão a sobrepor-se no mesmo espaço de mercado. É prudente esta observação ser utilizada como informação-base para reflexões estratégicas no domínio da política industrial.

A figura 5.17 junta todas as classes de serviços. Como seria de esperar as posições de força do BRICs desvanecem-se. Portugal assume um esforço de liderança nas áreas Consultoria e publicidade”, “Transporte e viagens” e “Finança”. Adicionalmente, refira-se que a área “Serviços C&T e software” está no limiar entre o primeiro e o segundo quadrantes. Note-se que as classes “Hotéis e restaurantes”, “Cuidados de saúde” e “Serviços sociais e pessoais” constituem adições recentes à lista de classes de Nice: as taxas de crescimento não foram calculadas para estas classes.

5.3.4. Competidores vs. complementadores: semelhanças e diferenças inter-países

Os RMAs permitem recortar um perfil detalhado da estrutura de marcas de cada país. É, então, possível comparar proximidades e distâncias entre os padrões de especialização dos vários sistemas

Figura 5.16 – Baixa-tecnologia: mapa das CTM, 1996-2009

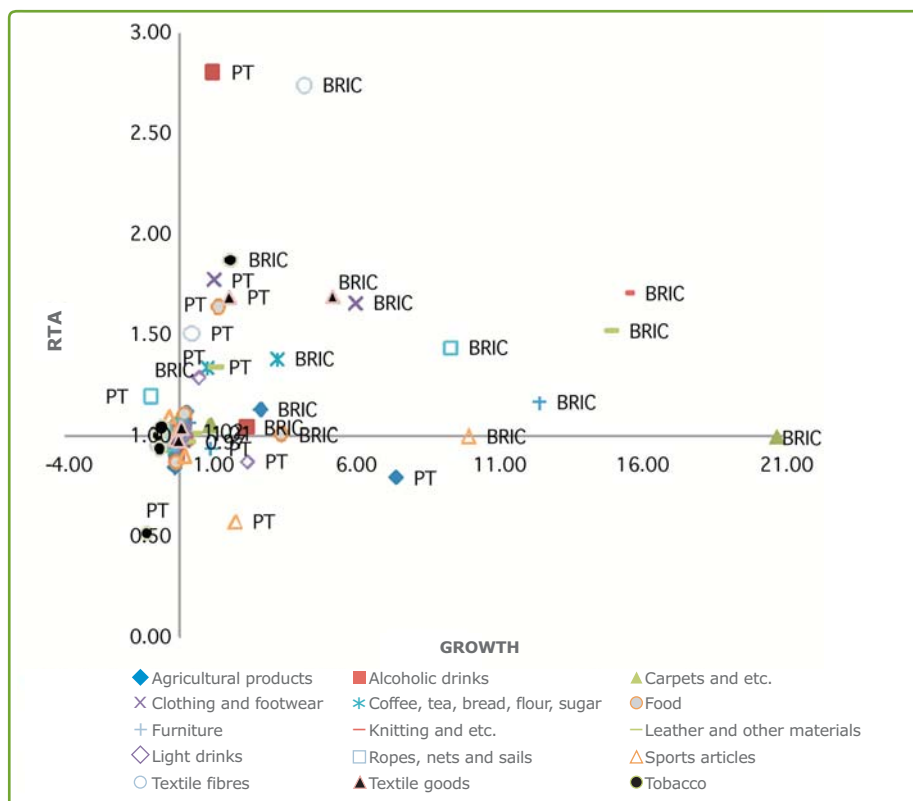
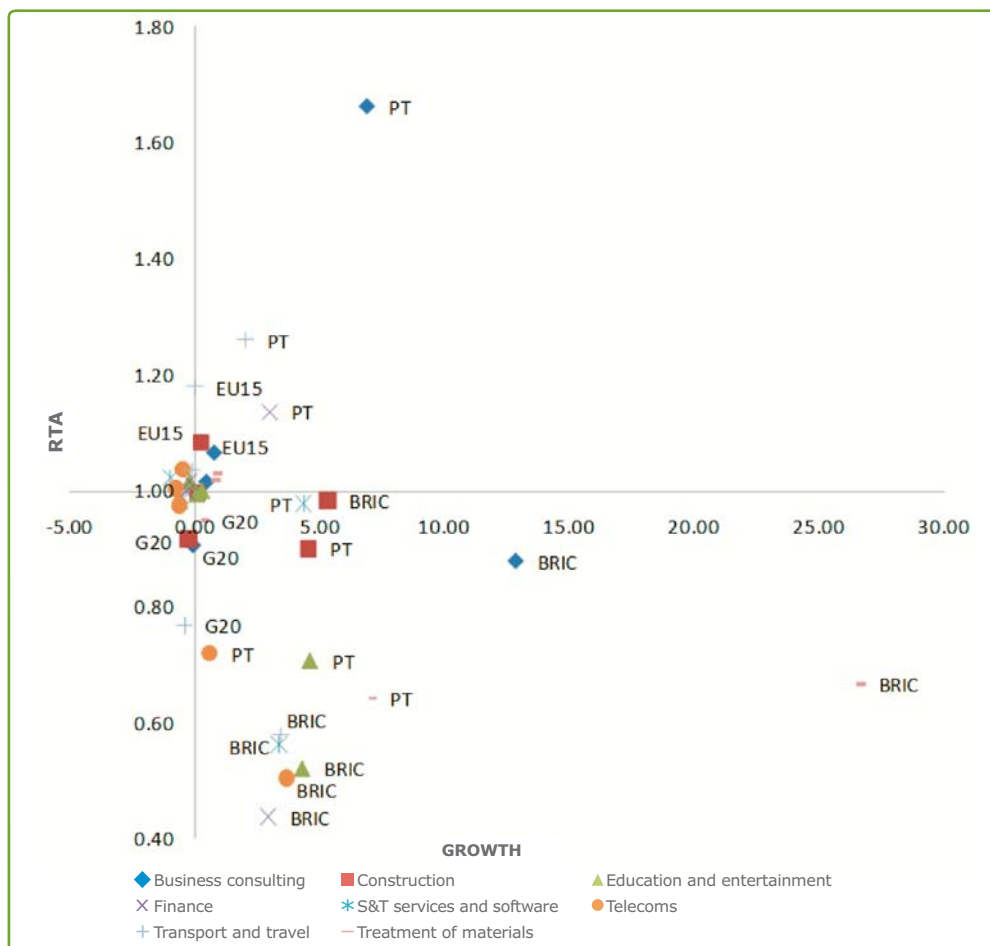


Figura 5.17 – Serviços: mapa das CTM no mega-setor HT, 1996-2009



nacionais de inovação. Uma questão que surge nesta sequência é a seguinte: que semelhanças e diferenças existem entre os países em análise?

Uma abordagem analítica que pode dar uma resposta a esta questão é a geração de uma matriz de correlações entre os vários vectores de forças e fraquezas sectoriais dos 41 países em análise. A análise completa com base no coeficiente de correlação de Pearson produz uma tabela demasiado grande para expor neste relatório e pode ser descarregada aqui: <http://bit.ly/dn1H1k>; uma análise para 35 desses países consta do Anexo C.

Um quadro de correlações para um número mais reduzido e maneável de países (25) é exposto na tabela 5.7. São estimados 300 coeficientes de correlação para estes países. As células destacadas reportam correlações significativas ao nível de 5%. Esta tabela mostra a grande heterogeneidade de padrões de competência sectorial, mesmo entre os países europeus. Na matriz obtida 91 em 300 correlações são significativas: 44 positivas (48% de todas as correlações significativas) e 47 negativas (52%). Tendo presentes estes resultados qual a interpretação económica?

Na óptica do RMA países semelhantes são aqueles que têm ambos um índice RMA elevado (ou baixo) numa mesma classe. Neste caso esperaríamos um coeficiente de correlação positivo e estatisticamente significativo aos níveis de referência habituais (5%). Isto é, a observação de países “semelhantes” no sentido agora exposto pode ter a seguinte leitura: se um determinado país tem vantagens ou desvantagens onde outro também dispõe de vantagem, então somos levados concluir que os países estão activos nos mesmos mercados de produto (bens ou serviços tal como delimitados pelas classes de Nice, as quais são muitas vezes muito agregadas e internamente heterogéneas). Ao observar-se uma situação desta natureza poderemos tentativamente interpretar a relação económica entre dois países como sendo de concorrência. Em boa verdade esta é apenas uma interpretação hipotética no contexto deste estudo, estando nós perfeitamente conscientes que os padrões de comércio internacional são complexos e que existem fenómenos como “troca intra-indústria”: isto é, países especializados no mesmo negócio amplamente definido, mas que estabelecem relações intensas de comércio entre si porque estão a transaccionar bens diferenciados (Krugman and Obstfeld, 2005, ver capítulo 6).

E no caso de países dissemelhantes? Neste caso esses países são caracterizados por terem coeficientes de correlação significativos e negativos entre si. A interpretação aqui é que os países têm acumulado competências em áreas comerciais distintas. Num certo sentido esses países completam as fraquezas de um com as forças do outro e vice-versa. Nesta situação podemos interpretar a contraposição dos seus perfis sectoriais como sendo caracterizada por compatibilidade, isto, como estando assente numa lógica de complementaridade (ver Tabela 5.7 na página seguinte).

Dada esta grelha interpretativa a leitura da tabela 5.6 é auto-evidente. Assinalemos, no entanto, dois casos extremos de modo a facilitar a extracção de informação:

- Entre os 25 países o coeficiente de correlação mais elevado (mais positivo e significativo) é o observado entre o Japão e a Coreia do Sul (0,723);
- A correlação mais negativa é, na nossa perspectiva, importante pois é observada entre a Alemanha e Portugal (-0,638).

A tabela 5.8 oferece um tratamento mais refinado dos padrões que se podem retirar da matriz de correlações. A leitura que fazemos é a seguinte:

- Atentemos, por exemplo, à primeira linha da tabela. Na sua comparação biunívoca com as outras 24 economias a Alemanha tem 11 correlações estatisticamente significativas (portanto, 11 em 24 possíveis). Destas 11 correlações 3 são positivas e as restantes 8 são negativas. No contexto desta amostra, a Alemanha tem mais correlações negativas que a média dos países: 27% (3 em 11) de correlações positivas entre as correlações significativas que contrasta com 48% (44 em 91) no contexto dos 25 países em foco nesta análise;

Tabela 5.7 — Correlações entre perfis nacionais de marcação (RMA, classes NICE, 25 países, 1996-2009)

	Brasil	Chile	China	R. Checa	Dinmrc.	Finlâ.	França	Alem.	Grécia	Hungria	Índia	Irlanda	Israel	Itália	Japão	Holanda	Polónia	Portugal	C. do Sul	Rússia	Espanha	Suécia	Turquia	Grã-Bret.	EUA
Brasil																									
Chile	0,064																								
China	0,145	-0,148																							
Rep. Checa	-0,167	-0,136	-0,044																						
Dinamarca	-0,124	-0,390	0,178	0,068																					
Finlândia	-0,177	-0,179	0,047	0,333	0,214																				
França	0,241	0,211	-0,156	-0,231	-0,300	-0,033																			
Alemanha	-0,334	-0,435	0,278	0,284	0,349	0,592	-0,218																		
Grécia	0,268	0,053	-0,139	0,155	-0,152	-0,314	0,156	-0,410																	
Hungria	0,033	0,186	-0,471	0,204	0,000	-0,112	0,057	-0,338	0,298																
Índia	0,528	-0,169	0,191	-0,170	-0,201	-0,341	0,148	-0,232	0,555	0,089															
Irlanda	-0,243	0,252	-0,376	0,040	-0,185	-0,373	-0,036	-0,457	0,397	0,504	0,152														
Israel	0,072	-0,191	-0,107	-0,220	0,348	0,210	0,011	0,048	-0,144	-0,220	-0,194	-0,295													
Itália	0,438	0,360	0,407	-0,259	-0,136	-0,357	0,210	-0,400	0,320	0,094	0,357	0,113	-0,360												
Japão	0,070	-0,215	0,483	-0,176	-0,232	-0,111	-0,270	0,145	-0,262	-0,456	0,204	-0,339	0,011	-0,002											
Holanda	-0,098	-0,226	-0,254	0,124	0,459	0,105	-0,060	0,104	0,141	0,350	-0,141	0,067	-0,144	-0,140	-0,454										
Polónia	-0,136	-0,060	-0,074	0,649	0,166	0,316	0,013	0,209	0,155	0,500	-0,124	0,120	-0,353	-0,128	-0,427	0,433									
Portugal	0,170	0,631	-0,031	-0,132	-0,278	-0,332	0,267	-0,638	0,374	0,329	0,204	0,421	-0,390	0,641	-0,384	0,008	0,061								
Coreia do Sul	0,227	-0,173	0,681	-0,270	-0,204	-0,067	-0,145	0,013	-0,028	-0,420	0,408	-0,314	0,027	0,370	0,723	-0,416	-0,426	-0,036							
Rússia	0,266	0,306	0,051	0,068	-0,230	0,086	0,215	-0,157	0,166	0,046	0,173	-0,098	0,065	0,036	-0,048	-0,460	0,149	0,133	-0,067						
Espanha	0,182	0,396	-0,329	0,157	-0,184	-0,148	0,157	-0,455	0,349	0,251	-0,022	0,222	-0,240	0,096	-0,443	0,272	0,246	0,482	-0,266	0,015					
Suécia	-0,409	-0,246	0,154	0,154	0,494	0,473	-0,353	0,636	-0,527	-0,232	-0,514	-0,220	0,347	-0,472	-0,049	0,053	0,023	-0,473	-0,164	-0,240	-0,370				
Turquia	0,277	0,030	0,495	0,082	0,084	-0,241	-0,102	-0,200	0,527	-0,022	0,519	0,242	-0,230	0,514	0,021	-0,006	0,113	0,293	0,345	0,088	0,115	-0,284			
Gr-Bretanha	-0,459	-0,215	-0,259	0,112	-0,249	-0,104	-0,024	-0,200	0,011	0,074	-0,200	0,336	-0,220	-0,227	-0,131	0,015	-0,038	0,070	-0,257	-0,065	-0,161	-0,031	-0,193		
EUA	-0,121	-0,348	-0,200	-0,328	0,046	-0,107	-0,268	0,019	-0,489	-0,191	-0,202	-0,158	0,535	-0,454	0,375	-0,288	-0,485	-0,494	0,051	-0,082	-0,534	0,269	-0,508	0,178	

Nota: células sombreadas reportam coeficientes de correlação significativos a 5%

- A leitura da primeira coluna destaca os 11 países com correlações significativas numerosas; é ainda possível ver que países como a Rússia, Grã-Bretanha e França têm perfis sectoriais que não são significativamente similares ou dissimilares no contexto colectivo (são países para os quais é difícil, portanto, fazer comparações);
- A segunda coluna evidencia os países com maior número de correlações positivas, os que mais sobressaem são a Itália (8), Grécia (6) e Portugal (6);
- A terceira coluna releva países com o maior número de correlações negativas, são eles a Alemanha, os EUA e a Suécia;
- A última coluna calcula meramente a proporção de correlações positivas no total das significativas.

Tabela 5.8 — Correlações significativas na amostra de 25 países analisados

	Número de correlações significativas	Correlações positivas e significativas	Correlações negativas e significativas	% de correlações positivas
Alemanha	11	3	8	27%
Brasil	5	2	3	40%
Coreia do Sul	9	5	4	56%
Chile	6	3	3	50%
China	7	4	3	57%
Dinamarca	6	4	2	67%
Espanha	8	3	5	38%
EUA	10	2	8	20%
Finlândia	7	3	4	43%
França	2	0	2	0,0%
Grã-Bretanha	2	1	1	50%
Grécia	9	6	3	67%
Holanda	6	4	2	67%
Hungria	9	5	4	56%
Índia	6	4	2	67%
Irlanda	10	4	6	40%
Israel	7	3	4	43%
Itália	13	8	5	62%
Japão	9	3	6	33%
Polónia	7	3	4	43%
Portugal	12	6	6	50%
República Checa	3	2	1	67%
Rússia	1	0	1	0,0%
Suécia	11	4	7	36%
Turquia	6	5	1	83%
Média	7,3	3,5	3,8	48%

Nota: células assinaladas apontam valores relativamente elevados no contexto da amostra

Portugal pode ser enquadrado tendo por referência o “país médio”, que tem 7,3 correlações significativas: 3,5 destas sendo positivas e 3,8 negativas. Portugal é um país que tem mais correlações significativas (12 em 24 possíveis) do que a média. Portugal tem simultaneamente numerosas correlações positivas e negativas: o número de positivas, bem como de negativas, está acima da média (uma situação similar só ocorre com a Itália e, em menor grau com a Suécia). O caso português merece por isso uma atenção especial, de onde resulta a tabela 5.9. Aqui se pode ver quais esses 12 países com que Portugal tem semelhanças e dissemelhanças significativas.

Pode observar-se na coluna dos “competidores” os países com quem Portugal partilha vantagens competitivas muito semelhantes. Estamos a ver aqui países de desenvolvimento intermédio, estes são sobretudo países periféricos europeus. É prudente, também, a política pública portuguesa estar atenta à pressão da rivalidade com o Chile em vários dos seus tabuleiros tradicionais. Na coluna dos “complementadores” observamos mais países industrializados e relativamente influentes dos quais Portugal muito claramente se diferencia quanto à acumulação de competências. Comparando as duas colunas inferimos que as correlações médias são diferentes: Portugal tem aparentemente mais atrito (correlação média com “competidores” = 0,480) do que potencialidades de interacção com “complementadores” (correlação média = 0,452, é módulo).

Tabela 5.9 — Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados
(12 países com os quais há coeficientes de correlação estatisticamente significativos a 5%)

Competidores		Complementadores	
Itália	0,641	Alemanha	-0,638
Chile	0,631	EUA	-0,494
Espanha	0,482	Suécia	-0,473
Irlanda	0,421	Israel	-0,390
Grécia	0,374	Japão	-0,384
Hungria	0,329	Finlândia	-0,332

A tabela 5.10 ventila os “competidores” e “complementadores” por intensidade de crescimento de pedidos de CTM. Os países estão classificados por ritmo de crescimento relativo ao crescimento mundial de pedidos de CTM entre os períodos 2000-04 e 2005-10. Verifica-se que os dois quadrantes onde se acantonam os maiores números de países não são, *a priori*, os mais favoráveis do ponto de vista português: a maioria dos competidores cresce acima da média de todos os países (isto é, ganham quota de mercado); a maioria dos complementadores cresce abaixo da média (perdem quota). Esta análise pode informar a escolha de prioridades para actividades de vigilância tecnológica e estratégica por parte de instituições de política pública e de actores sectoriais.

Tabela 5.10 — Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados

	Competidores	Complementadores
Crescem acima da média	Itália Espanha Grécia Hungria	Alemanha Finlândia
Crescem abaixo da média	Chile Irlanda	EUA Suécia Israel Japão

Uma visão de síntese em relação ao caso Português pode ser esta: Portugal aparenta estar numa situação competitiva algo tensa no horizonte imediato, enfrentando a pressão de variados rivais directos. No entanto, surge igualmente como potencial economia-parceira de diversos actores desenvolvidos da cena comercial internacional. Infelizmente a maioria dos competidores cresce relativamente rápido enquanto a maioria dos “complementadores” cresce moderadamente. Como gerir as ameaças competitivas e como tirar partido das eventuais oportunidades é uma tarefa-desafio para uma reflexão no contexto da política e das práticas colectivas nos sectores exportadores.

5.4. Inovação, marcas comunitárias e desempenho macroeconómico

5.4.1. Abordagem econométrica

Esta secção reporta o estudo da relação entre o número de CTMs (por milhão de habitantes, "CTMpc") pedidas e o PIB ao nível do país, controlando o efeito de outras variáveis, como a intensidade das despesas privadas em I&D no PIB ("Business R&D intensity") e a proporção de investigadores a tempo integral na população total ("Share of researchers"). Empregamos tanto o PIB como o PIB *per capita* como variável dependente. Os dados, com excepção das CTM, são retirados da base de dados do Banco Mundial (World Bank, 2009). Todas as variáveis são transformadas pela função logarítmica.

Implementámos dois tipos de estimativas: a abordagem da regressão conjunta ("pooled regression") (ver tabela 5.10) e a abordagem de dados em painel de efeitos fixos (tabela 5.11). Testou-se também um modelo de efeito aleatório para fins de análise de sensibilidade embora a literatura da especialidade não o recomende quando as unidades de análise são países e não amostras aleatórias (e.g. Dougherty 2007, pp. 418-9) (estes resultados não são reportados).

Trata-se aqui de um ensaio de modelização que é, nesta fase de construção de conhecimento sistemático sobre um novo indicador, necessariamente provisório e exploratório. Os resultados devem ser tomados como estando abertos à crítica fundamental, à reconsideração e à revisão. De molde a robustecer as lições retiradas deste exercício foram estimados pela abordagem dos mínimos quadrados 26 diferentes modelos de regressão linear múltipla; reportamos os resultados de 14 deles.

Tendo como suporte estas notas de prudência metodológica é lícito, no entanto, sublinhar uma conclusão que surge com clareza e sem outras qualificações:

- Enquanto indicador de inovação e mudança sectorial as marcas emergem, mesmo controlando para a presença de outros indicadores mais convencionais de ciência e tecnologia, como um precursor do desempenho macroeconómico numa amostra composta por 41 países industrializados e economias em desenvolvimento;
- Isto é, as marcas apresentam-se como uma variável positivamente associada ao PIB e, portanto, com poder para explicar diferenças entre economias com diferentes níveis de sucesso no mercado global.

5.4.2. "Pooled regression"

O primeiro método implementado foi o mais simples, a regressão conjunta — também conhecida por "pooled regression". Este modelo leva em linha de conta todas as observações disponíveis. A seguinte especificação foi estimada:

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

onde para cada país i no momento t , Y é um vector do (logaritmo do) PIB ou do PIB *per capita*, e X é o vector de variáveis explicativas: o número de pedidos de classes de CTM *per capita* (isto é, por milhão de habitantes) controlando para outras variáveis exógenas (em logaritmo). Estimamos a regressão conjunta com e sem *dummies* para o país e ano. Os resultados da estimação são apresentados na tabela 5.11. A qualidade de ajustamento é dada pelo R^2 ("R-squared"), também conhecido como Coeficiente de Determinação. O R^2 é substancialmente superior quando a variável dependente (ou explicada) é o PIB *per capita*: aproxima-se de 80% em ambos os casos. Neste modelo o ajustamento melhora ainda (embora apenas marginalmente) na versão 2 quando é atribuída a cada país a sua própria variável (*dummy*).

**Tabela 5.11 — Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados
(coeficientes de correlação estatisticamente significativos a 5%)**

	Variável dependente: PIB (Log)		Variável dependente: PIB per capita (Log)	
	[1]	[2]	[1]	[2]
CTMpc (Log)	0.011 [0.047]	0.006 [0.047]	0.188 [0.011]***	0.194 [0.011]***
Business R&D Intensity (Log)	3.143 [0.331]***	3.15 [0.331]***	-0.08 [0.081]	-0.088 [0.081]
Share of researchers (Log)	-1.01 [0.161]***	-1.015 [0.161]***	0.312 [0.046]***	0.315 [0.046]***
Time Dummies	No	Yes	No	Yes
Country Dummies	No	No	No	No
Constant	18.262 [1.015]***	18.352 [1.030]***	6.906 [0.326]***	6.86 [0.331]***
Observações	304	304	309	309
F-test	30.30***	7.19***	236.07***	57.21***
R-squared	0.197	0.201	0.791	0.797

Nota: Erros-padrão entre parênteses; *significativo a 10%; **significativo a 5%; ***significativo a 1%

As estimativas dos parâmetros do modelo interpretam-se como elasticidades, ou seja, o coeficiente 0,194 (o qual é altamente significativo do ponto de vista estatístico) informa-nos que, mantendo-se as outras variáveis constantes, um aumento de 10% no número de CTMpc é expectável que o PIBpc aumente quase 2%. Usaremos este valor como estimativa-base do impacto da actividade de “marcação” no produto, pois este é o modelo mais simples e que utiliza menos hipóteses auxiliares.

5.4.3. “Panel data”

Num modelo de dados em painel a estrutura de dados anual para cada país para todos os anos é levada em linha de conta. Numa especificação denominada “efeitos fixos”, uma abordagem que tem em conta a heterogeneidade não-observada, aumenta-se a equação anterior (da regressão conjunta ou “pooled”) com um novo termo α_i :

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{jit} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

onde

$$\alpha_i = \sum_{p=1}^s \gamma_p Z_{pi}$$

é o termo referente à heterogeneidade não-observada, que representa o impacto conjunto de variáveis Z_p . γ presume-se não mudar a tempo. Se não houver heterogeneidade não-observada, o termo α_i pode ser descartado e uma regressão conjunta pode ser usada para ajustar o modelo, tratando todas as observações para todos os períodos de tempo como uma única amostra.

Os vários modelos expostos na tabela 5.12 mostram sempre o coeficiente de CTMpc com o sinal esperado (isto é, positivo) e R² consistentemente elevados para a amostra geral e para os vários grupos de países.

**Tabela 5.12 — Correlações significativas para Portugal no contexto de 25 países analisados
 (coeficientes de correlação estatisticamente significativos a 5%)**

Variável dependente: PIB (Log)						Variável dependente: PIB <i>per capita</i> (Log)					
	Todos	EU-15	G20	BRICs	OCDE		Todos	EU-15	G20	BRICs	OCDE
CTMpc (Log)	0.05 [0.007]***	0.075 [0.015]***	0.065 [0.019]***	0.484 [0.075]***	0.052 [0.006]***		0.056 [0.007]***	0.067 [0.013]***	0.057 [0.019]***	0.519 [0.076]***	0.059 [0.005]***
Business R&D Intensity (Log)	0.106 [0.081]	-0.732 [0.101]***	0.899 [0.138]***	1.712 [0.314]***	-0.207 [0.066]***		0.151 [0.077]*	-0.56 [0.086]***	0.975 [0.138]***	1.642 [0.315]***	-0.171 [0.057]***
Share of researchers (Log)	0.459 [0.038]***	0.613 [0.048]***	0.272 [0.058]***	-0.259 [0.180]	0.479 [0.030]***		0.317 [0.036]***	0.468 [0.041]***	0.13 [0.058]**	-0.317 [0.180]***	0.34 [0.025]***
Constant	8.81 [0.255]***	8.006 [0.301]***	10.906 [0.359]***	14.198 [1.166]***	8.729 [0.205]***		7.207 [0.238]***	6.631 [0.256]***	7.981 [0.359]***	9.881 [1.170]***	7.324 [0.171]***
Observações	304	138	142	22	266		309	138	142	22	271
Nº de Unidades	34	15	15	2	30		35	15	15	2	31
R-squared	0.672	0.818	0.706	0.934	0.766		0.615	0.798	0.624	0.928	0.764
Sigma(u)	1.59	1.33	0.83	0.98	1.64		0.34	0.21	0.47	1.002	0.22
Sigma(e)	0.071	0.04	0.07	0.06	0.053		0.07	0.04	0.07	0.06	0.04
Rho	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99		0.96	0.96	0.98	0.99	0.96
F-statistic (u=0)	3233.93***	4479.36***	960.23***	23.30***	6029.36***		139.94***	71.29***	209.48***	23.84***	114.86***

Como também seria de esperar é para a UE-15 que a influência da CTMpc é maior, assim como a qualidade do ajustamento. Os parâmetros estimados continuam a ler-se sob a forma de elasticidades. Por exemplo, no modelo com variável explicativa PIB (PIBpc) um aumento de 10% de CTMpc leva a um impacto positivo esperado de 7,5% (6,7%) no PIB (PIBpc). Note-se que para os BRICs existem muitos dados em falta ("missings") apenas dois países puderam ser estudados, pelo que as estimativas não oferecem segurança estatística.

A principal conclusão desta análise tem que ver mais com o sinal do regressor das CTMpc (que tem o sinal positivo esperado) do que com a sua magnitude.

CAPÍTULO 6 Conclusões

6.1. Resumo e conclusões

Esta investigação focou-se na evolução dos pedidos de marcas comunitárias (CTMs) por residentes em Portugal, durante os 14 anos compreendidos entre 1996 e 2009, tendo como pano de fundo o comportamento do resto do mundo e a referência dos países da UE-15.

O relatório foi organizado em seis capítulos. O Capítulo 1 clarificou a génese e os propósitos da investigação. O Capítulo 2 esclareceu quais as principais premissas teóricas, as abordagens metodológicas e as técnicas de análise que foram escolhidas para dar corpo ao estudo. O Capítulo 3 forneceu uma leitura de um conjunto de primeiros “factos estilizados” básicos e das “regularidades empíricas” essenciais sobre o indicador central utilizado neste trabalho. O Capítulo 4 construiu uma representação sobre a evolução do desempenho português nas CTM. O Capítulo 5 aprofundou a análise ao detalhar esse desempenho nas CTM ao nível de classes individuais, da comparação directa inter-países e da relação das dinâmicas de marcação com variáveis económicas de primeira importância para a competitividade e a riqueza das nações. O Capítulo 6 resume as principais conclusões e apresenta uma agenda para desenvolvimentos futuros.

O estudo pretende produzir conhecimento novo e relevante para a política pública sobre dinâmicas de inovação reveladas pela utilização das CTM. As grandes mensagens deste estudo podem ser sintetizadas nos núcleos temáticos.

Marcas como novo indicador nos estudos de inovação e análise competitiva. A economia europeia nunca foi tão intensiva em marcas como nos dias de hoje. A literatura académica e técnica de economia e gestão começa finalmente a encarar explicitamente essa tendência em conexão com os fenómenos da inovação, transformação sectorial e crescimento económico. A exploração da bibliografia especializada permite concluir que as marcas são um indicador que atrai a atenção de um número crescente de investigadores na área da economia aplicada. Este novo interesse ocorre por razões pertinentes, por exemplo, hoje atendidas pela OCDE. A literatura da área é recente e aponta para o valor das marcas, em especial das marcas comunitárias, como fonte de informação válida e de alto potencial para revelar padrões que até agora permaneciam pouco apreciados pelos indicadores convencionais.

Portugal e a estrutura dos pedidos CTM. Ao nível da estrutura da economia portuguesa, a análise revelou que os residentes no território português têm uma presença marcante num conjunto de classes de bens e serviços em sectores associados a um menor nível de sofisticação e incorporação de conhecimento de fronteira. No que respeita à evidência sobre a indústria transformadora Portugal mostra uma presença forte em classes de bens de Baixa-tecnologia. Portugal tem mostrado dinamismo quanto a serviços de alta intensidade informacional. Portugal surge com forças relativas em indústrias de baixa tecnologia e em serviços avançados. Uma ilustração deste padrão peculiar é dada pelas duas classes com maior peso nos pedidos de marcas em todo o período abrangido por este estudo (1996-2009), respectivamente “Consultoria e publicidade” (classe de serviços com 12% do total de pedidos de residentes em Portugal) e “Vestuário e calçado” (classe de bens, 8%).

A dinâmica de pedidos por entidades residentes em Portugal. Os pedidos de CTM têm exibido um comportamento de crescimento de longo prazo. No entanto esta tendência, que aparentava sustentabilidade, sofre uma inversão abrupta em 2008 e 2009 na sequência da forte crise conhecida como “Grande Recessão”. Esta quebra foi muito mais pronunciada do que a média o nível internacional (onde também se verificou uma travagem mas sem decréscimo de pedidos de CTM). A UE-15 como um todo continuou a crescer mesmo neste período de crise. As dinâmicas

quantitativas devem ser completadas por observações de natureza qualitativa. Neste aspecto Portugal tem dado sinais de uma transformação estrutural do seu perfil sectorial. Por exemplo, e em linha com o resto da UE-15, os serviços têm crescido a maior ritmo que os bens durante os últimos anos.

Concentração e instabilidade temporal da estrutura portuguesa de marcas. Portugal revelou uma concentração crescente das suas marcas em um menor número de classes. Esta concentração manteve-se estável nos anos 2000, com a excepção de uma forte subida (seguida de uma descida) no final da década. Com a excepção de dois anos (2000 e 2001), Portugal tem exibido uma menor diversificação das suas marcas pelas classes de Nice do que a média da UE-15. Comparativamente, essa maior concentração (ou menor diversidade) é relativamente superior no caso dos serviços do que nos bens industriais. Portugal tem, também, exibido um padrão de instabilidade e turbulência (medida pela mudança do peso das classes no portfólio de ano para ano) maior do que a UE-15. O diferencial de instabilidade em relação à UE-15 foi especialmente acentuado durante a década de 2000 podendo constituir evidência que reforça os indícios de um refrescar da orientação produtiva e das competências comerciais portuguesas durante os últimos anos.

Processo de convergência e cenários para o futuro. Ao longo do tempo Portugal tem convergido, embora com flutuações, em termos de quantidades de marcas comunitárias por milhão de habitantes com um conjunto de países de referência na União Europeia. Até 2007 este processo de convergência foi um dos mais pronunciados em toda a Europa. Actualmente, porém, este processo encontra-se em estado de interrupção. Devido à incerteza gerada pela crise dos últimos anos é hoje mais difícil desenhar as tendências de evolução do percurso futuro português no campo das CTM. Na base de algumas hipóteses sobre a taxa média de crescimento anual (extrapolada a partir do passado de acordo com uma análise de sensibilidade) este estudo introduz três cenários de convergência até 2015. No mais conservador dos cenários Portugal estaria confortavelmente “à frente” da Bélgica, Grécia e França. Num cenário intermédio Portugal rivalizaria com a Espanha, Irlanda, Itália e Reino Unido. No cenário mais optimista Portugal estaria posicionado entre os países mais fortes da UE-15 em termos de marcas *per capita*: Alemanha, Dinamarca, Finlândia e Holanda. Estes cenários podem ser úteis para compreender a trajectória de avanço dos últimos anos mas, em propriedade, não podem ser considerados “previsões” para o futuro: são meras extrapolações de processos que foram dramaticamente postas em dúvida pela agudeza da “Grande Recessão”. Por outras palavras, esta construção de cenários deve ser tomada como guia dos eventuais trajectos que se poderiam ter verificado na ausência da crise que se abateu em 2008 e 2009. Em 2009 dá-se uma travagem abrupta de pedidos de CTM por residentes em Portugal. Esta ocorre especialmente nas classes industriais; entre os serviços estão a ser os de Alta-intensidade informacional os mais afectados pela crise.

Competências tecnológicas e comerciais para a inovação. Os dados apontam para uma imagem em que as competências portuguesas para a inovação continuam a estar entre as menos desenvolvidas da UE-15. Contudo, de um ponto de vista dinâmico, estas capacidades têm-se reforçado a um ritmo acima da média (sobretudo durante os últimos dez anos). Esse reforço tem sido mais substantivo na área dos serviços transaccionáveis do que na área dos bens industriais de elevado grau de tecnologias patenteáveis. Quando avaliamos em conjunto as competências tecnológicas e comerciais o estudo permitiu perceber que Portugal se encontra continuamente abaixo da média da UE-15 nestes dois aspectos de competitividade. Apesar desta posição de fragilidade relativa os dois vectores de competitividade têm sido desenvolvidos em paralelo. Uma característica notável deste desenvolvimento é que tanto as competências tecnológicas como as comerciais têm evoluído positivamente no sentido de uma maior capacidade competitiva integrada ao nível de *know-how* e *marketing*. Este *catching-up* surge como tendo sido especialmente forte na década de 2000. Um novo indicador compósito de inovação foi construído para medir a integração das competências tecnológicas e comerciais. O resultado final é um novo *ranking* de competências para a inovação. Uma imagem que surge é de Portugal como um dos países relativamente mais frágeis em termos das suas forças inovadoras, mas que tem conseguido fazê-las crescer a um ritmo superior ao da média da UE-15.

Paisagem competitiva nos mega-sectores da indústria e serviços: Um novo indicador de forças competitivas ("Revealed Marketing Advantage", RMA) deixa perceber os países com maior protagonismo relativo nos vários mega-sectores estudados. Nas indústrias de Alta-tecnologia os países nórdicos e o Reino Unido destacam-se enquanto a Itália e a Alemanha são os países com maiores forças relativas reveladas nas classes de Média-alta tecnologia. No sector de Média-baixa tecnologia os países melhor posicionados são a Finlândia, a Bélgica e a Alemanha. Quanto a Baixa-tecnologia Itália, Portugal e Grécia aparecem como os mais entrincheirados. Quanto aos serviços de Alta-intensidade informacional o Luxemburgo, Portugal, Espanha e a Holanda são os mais competitivos. Na área dos serviços de Baixa-intensidade informacional os países em evidência são a Espanha e a Grécia.

Portugal e áreas específicas de actividade comercial: Portugal continua claramente afastado da média nas indústrias de Alta-tecnologia (medidas por marcas e controladas para *performance* de patentes), mas há sinais mais positivos nos serviços de Alta-intensidade informacional (que emergem como aqueles com maior propensão a serem transaccionados nos mercados internacionais). Ou seja, paradoxalmente Portugal exhibe vantagens comerciais relativas nas áreas tradicionais e sofisticadas: nos bens de Baixa-tecnologia (mas em erosão nos últimos 15 anos) e nos serviços Alta-info (a ganhar na década de 2000). Portugal tem reforçado as suas vantagens competitivas em áreas específicas como "Bebidas alcoólicas" ou "Fibras/produtos têxteis". Portugal enfrenta fraquezas (que se continuam a acentuar) em áreas como o "Papel e materiais relacionados" e a "Educação e entretenimento". Em áreas como os "Instrumentos" e "o Vestuário e calçado" os BRICs (e, na área de "Materiais de construção", também os países da UE-15) têm vindo a causar pressão crescente a Portugal.

Países "competidores" e "complementadores" de Portugal: Ao compararmos os perfis sectoriais das 41 das principais economias mundiais surgem várias relações estatisticamente significativas em que uns perfis são semelhantes (onde um país tem forças competitivas onde outro também tem) e outros dissemelhantes (as forças e fraquezas de dois dados países estão desencontradas). Interpretamos semelhanças significativas de perfil como indicador de que os países estão a operar nos mesmos mercados (amplamente definidos) e que, portanto, são potencialmente concorrentes. Notamos que os dois países com perfis mais semelhantes são a Coreia do Sul e o Japão; os dois países com os perfis mais complementares são a Alemanha e Portugal. Ao todo para existem seis países com que Portugal partilha o seu perfil sectorial: estes países "competidores" são eminentemente os países periféricos europeus. Portugal exhibe expressivas dissemelhanças como outros seis países: esses países "complementadores" são países de elevados rendimentos. Em particular, será pertinente monitorar especialmente quatro países "competidores" (Itália, Espanha, Grécia e Hungria) e dois países "complementadores" (Alemanha e Finlândia).

Competências de *marketing* e crescimento económico: Empregando uma variedade de especificações econométricas detecta-se que existe uma relação entre PIB e CTMs: países com um maior número de pedidos de CTM per capita tendem a ter um PIB *per capita* significativamente mais elevado. O indicador CTM demonstra poder explicativo mesmo quando colocado em confronto com outros indicadores (clássicos e conhecidos) de inovação. Cálculos de elasticidade mostram que a um aumento de 10% de CTM *per capita* está associado a um crescimento de 2% em termos de PIB *per capita*.

6.2. Oportunidades para a pesquisa futura

Este trabalho entrou em campos pouco conhecidos e teve eminentemente uma natureza exploratória e descritiva. As análises efectuadas permitiram acumular um novo *stock* de conhecimento sobre activos intangíveis com especial valor para a sustentação da posição competitiva nacional em mercados sofisticados em globalização. Subsistem ainda muitas questões-desafio nos domínios das marcas enquanto indicadores económicos e este facto é sinal de que existe uma agenda fecunda

pela frente. Estas questões têm impacto sobre as bases sobre as quais podem ser desenhadas novas políticas de inovação e sobre a gestão do sistema nacional de propriedade industrial.

Nesta sequência a presente secção termina com um levantamento de indicações e recomendações para a) novas iniciativas de aquisição de informação e de conhecimento sobre as marcas enquanto indicador económico e de internacionalização e para b) novas linhas para exploração de medidas de política pública, a saber:

a) Uma nova **agenda de conhecimento** na área das marcas que pode ser definida em várias linhas de investigação:

- Estrutural sectorial: No futuro são necessários mais dados sobre os orçamentos de *marketing* dos vários sectores para se saber mais sobre a “propensão à marcação” em diversos negócios e actividades produtivas. No que toca à análise de dados de I&D e de patentes o cruzamento destes dois tipos de dados permite distinguir sectores segundo a sua “intensidade tecnológica” (vide a tipologia da OCDE). Este indicador composto é depois utilizado para comparar e hierarquizar países conforme o desempenho nos vários sectores. Por analogia é possível pensar-se em tratamentos estatísticos à “sofisticação comercial” e ao “grau de inovação não-tecnológica” de vários países.

Este campo de análise conterà férteis pistas para a elaboração de um novo leque de iniciativas de política industrial desenhadas para acompanhar e projectar os ritmos e direcções da recomposição das actividades económicas da economia portuguesa.

- Dinâmica industrial: Muitos sectores aparentam ser pontuados por uma dinâmica própria revelada pelas marcas ao longo do seu ciclo de vida. Por exemplo, sectores muito concentrados que servem mercados maduros (como no caso das cervejas e das bebidas leves de alto consumo onde muitas vezes existem estruturas oligopolísticas) podem ser estáveis do ponto de vista da distribuição das quotas de mercado (“disciplina na estrutura”) mas altamente instáveis do ponto de vista da concorrência dinâmica por produtos inovadores (“indisciplina no comportamento”).

Esta perspectiva de investigação poderá gerar observações e previsões especialmente úteis para política de concorrência uma vez que pode permitir identificar distorções de concorrência efectiva ou disputas acasas de posições de mercado onde antes estas não seriam detectáveis.

- Dimensão regional: a perspectiva territorial esteve ausente deste estudo devido à limitação dos dados mas este enfoque é cada vez mais importante para a política pública. No futuro será importante utilizar dados com desagregação sub-nacional para aferir a capacidade diferenciada dos agentes económicos de várias regiões tirarem partido do fenómeno da globalização. Esses dados poderão ajudar a estimar melhor a divisão de trabalho que se verifica dentro dos vários países e a identificar *clusters* transfronteiriços nos quais as competências são semelhantes e altamente complementares.

Esta abordagem releva os padrões de aglomeração e dispersão das competências económicas no espaço pelo que poderá ser um auxílio complementar para o desenho de uma política regional virada para a inovação e para coesão nacional.

- Desempenho macro: Será também necessário aprofundar o trabalho de inferência, nomeadamente tentando explicar desempenhos exportadores e a “produtividade total dos factores” na base de *bouquets* de variáveis que permitam determinar rigorosamente o contributo relativo

de competências tecnológicas e comerciais para a competitividade e para o crescimento económico. É possível obter mais informação sobre o papel das competências de *marketing* enquanto determinante da *performance* relativa dos vários países.

Esta linha de pesquisa é importante para apoiar uma política de exportações pois permite identificar e medir a importância dos factores críticos de crescimento duradouro no contexto de uma arena global intensa em recursos intangíveis.

b) Nova **agenda de políticas públicas** que se pode decompor nas seguintes dimensões operativas:

- Política microeconómica: a área das marcas é muito dinâmica e novas estratégias têm emergido nos últimos anos ("marcas-sombra", "*bullying* de marcas", etc.). Os agentes económicos nacionais têm de estar sempre a par destas evoluções e pode haver uma necessidade latente de auto-defesa em mercados sofisticados. Para isso o INPI pode dar um contributo para a aprendizagem dos agentes ao animar sessões (de conversação entre pares para troca de experiências, jornadas de formação, etc.) destinadas a aumentar *know-how* estratégico, nomeadamente das empresas inovadoras e exportadoras.
- Política mesoeconómica: Os dados das marcas são importantes para reflectir sobre os percursos de especialização e de diversificação do sector produtivo nacional. O INPI e outros organismos públicos (GEE do Ministério da Economia, AICEP, DPP, etc.) devem seguir atentamente os progressos e desenhar operações à medida para sectores que procuram intensivamente marcas. Por exemplo, a merecer atenção especial estão os casos das indústrias transformadoras clássicas fortemente exportadoras (por exemplo, "Máquinas e ferramentas", "Vestuário e calçado", "Produtos têxteis", "Agro-alimentar", "Alimentação") e os serviços transaccionáveis de alto valor acrescentado. O INPI e outras unidades do Estado devem focar-se em áreas emergentes da actividade económica e em sectores de alto potencial que ainda não usam abundantemente marcas comunitárias. Por exemplo, enquadram-se nesta gama de sectores os casos dos "Aparelhos médico", "Transporte e viagens", "Telecoms", "Serviços C&T e software", entre outros.
- Política macroeconómica: Os resultados do estudo convidam à monitorização do desempenho da economia portuguesa em tempo real através das marcas, uma vez que são indicadores rápidos que permitem aferir a fase do ciclo económico e perceber os seus pontos de inflexão. Neste caso, as marcas podem ser empregues como indicador avançado para medir o estado da economia. O estudo empreendeu também uma análise à envolvente competitiva e complementadora da economia portuguesa. Neste caso, o estudo alerta para a necessidade de vigilância de países que emergem como virtuais "competidores" (em particular Itália, Espanha, Grécia e Hungria) e "complementadores" (em particular, Alemanha e Finlândia) da economia portuguesa.

Esperamos que trabalhos futuros possam encontrar algum valor no presente trabalho e utilizá-lo como um degrau para ir mais além.

BIBLIOGRAFIA

Literatura Técnica

Kanerva, M. H. Hollanders e A. Arundel (2006), *TrendChart report: Can We Measure and Compare Innovation in Services?*, Bruxelas: European Commission.

EPO (2010), *European Patent Applications 2000-2009 per Country of Residence of the Applicant*, Munchen: The European Patent Office.

GEE (2010), *Síntese Estatística de Comércio Internacional*, Nº 10/2010, versão corrigida.

Millot, V. (2009), "Trademarks as an indicator of product and marketing innovations", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2009/6, Paris: OECD publishing.

OCDE (2003), *Science, Technology and Industry Indicators*, Paris: OECD.

OCDE (2009a), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, Paris: OECD.

OCDE (2009b), *Main Science and Technology Indicators 2009*, Paris: OECD.

OCDE (2010), *Measuring Innovation: A New Perspective*, Paris: OECD.

United States International Trade Commission (2008), *Industrial Biotechnology: Development and Adoption by the U.S. Chemical and Biofuel Industries*, Investigation No. 332-481, publication 4020.

World Bank (2009), *World Development Indicators*, Washington: World Bank.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Científica

Aaker, D. (1991), *Managing Brand Equity*, New York: The Free Press.

Archibugi, D. e M. Pianta (1992), "Specialization and size of technological activities in industrial countries: the analysis of patent data", *Research Policy*, Vol. 21, pp. 79-93.

Archibugi, D. e M. Pianta (1996), "Measuring technological change through patents and innovation surveys", *Technovation*, Vol. 16, pp. 451-68.

Baroncelli, E., C. Fink e B.S. Javorcik (2005), "The global distribution of trademarks: Some stylised facts", *World Economy*, Vol. 28, pp. 765-78.

Coccia, M. (2005), "Technometrics: Origins, historical evolution and new directions", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 72, No. 8, pp. 944-79.

Davis, L. (2006), "How do trademarks affect firms' incentives to innovate?", versão electrónica disponível em <http://www.dime-eu.org/files/active/0/Davis.pdf>.

Dougherty, C. (2007), *Introduction to Econometrics*, 3rd edition, Oxford: Oxford University Press.

Earl, L. e F. Gault (2006), *National Innovation: Indicators and Policy*, Cheltenham: Edward Elgar.

Fagerberg, J. (2003a), "Schumpeter and the revival of evolutionary economics: An appraisal of the literature", *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 13, pp. 125-59.

Fagerberg, J. (2003b), "The potential of benchmarking as a tool for policy learning", *The IPTS Report*, No. 71, Feb., pp. 13-9.

Fagerberg, J. (2004), "Innovation: A guide to the literature", in J. Fagerberg, D.C. Mowery e R.R. Nelson (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, pp. 1-26.

Flikkema, M.J., Jansen, P.G.W., e E.C. Van der Sluis (2007), "Identifying Neo-Schumpeterian innovation in service firms: A conceptual essay with a novel classification", *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 16, pp. 541-58.

Flikkema, M., M. Wolters e A-P. de Man (2009), "The proper use of trademark data in innovation statistics: preliminary results of analyzing TM data from the Benelux Office of Intellectual Property", mimeo, Vrije Universiteit Amsterdam.

Fosfuri, A. e M.S. Giarratana (2009), "Masters of War: Rivals' Product Innovation and New Advertising in Mature Product Markets", *Management Science*, Vol. 55, No. 2, pp. 181-91.

Giarratana, M.S. e E. Martínez-Ros (2010), "US market entry by Spanish pharmaceutical firms", mimeo, Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Economía de la Empresa.

Griliches, Z. (1990), "Patent statistics as economic indicators: A survey", *Journal of Economic Literature*, Vol. 27, pp. 1661-707.

Handke, C. (2007), "Surveying innovation in the creative industries", mimeo, 5th International EMAEE Conference.

Godinho, M.M., T.S. Pereira, V.C. Simões, S. Mendonça e V. Sousa (2003), *Utilização de Propriedade Industrial: Um Estudo sobre Inovação em Portugal*, Lisboa: INPI, Ministério da Economia.

Godinho, M.M., S. Mendonça e T.S. Pereira (2007), "Investigação e inovação em Portugal: Ciência, tecnologia e conhecimento através dos indicadores", in I. Salavisa Lança, W. Rodrigues and S. Mendonça (eds), *Inovação e Globalização: Estratégias para o Desenvolvimento Económico e Territorial*, Porto: Campo das Letras, pp. 351-81.

Godinho, M.M., S. Mendonça e T.S. Pereira (2008a), "Mapeamento da inovação", *Janus – Anuário de Relações Exteriores*, Lisboa, Público/UAL, pp. 112-3.

Godinho, M.M., S. Mendonça e T.S. Pereira (2008b), "Propriedade intelectual: Uma temática na ordem do dia", *Janus – Anuário de Relações Exteriores*, Lisboa, Público/UAL, pp. 114-5.

von Graevenitz, G. (2007), "Which reputations does a brand owner need?", Discussion Paper 215, GESY, disponível em <http://www.sfbtr15.de/dipa/215.pdf>.

Greenhalgh, C. e M. Rogers (2006), "Trade Marks and Performance in UK Firms: Can trade mark data proxy innovative activities and explain productivity growth?", Paper for the 11th International Schumpeter Society Conference, Sophia Antipolis, 21 to 24 June 2006.

Greenhalgh, C. e M. Rogers (2007), "The value of intellectual property rights to firms and society", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 23, No 4, pp.541-567.

Hipp, C. e H. Grupp (2005), "Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies", *Research Policy*, Vol. 34, 517-35.

Jensen, P.H. e E. Webster (2004), "Patterns of trademarking activity in Australia", *Australian Intellectual Property Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 112-26.

Keupp, M.M., S. Lhuillery, M.A. Garcia-Torres e J. Raffo (2009), SME-IP - 2nd Report - Economic Focus Study on SMEs and Intellectual Property in Switzerland, Swiss Federal Institute of Intellectual Property, Publication No. 5 (06.09), <http://www.ige.ch>.

Livesey, A.F. e J. Moultrie (2008), "Do trademarks and design registrations provide a better perspective on national innovation activity?", DIME Conference on the Creative Industries and Intellectual Property, London 2008.

Livesey, F.A e J.B. Moultrie (2008), "Do trademarks and design registrations provide a better perspective on national innovation activity?", DIME Conference on the Creative Industries and Intellectual Property, London.

Luini, L. e A. Mangani (2004), "Trademarks, product variety, and economic activity in Italy and Europe", *Quaderni*, No. 422, Università degli Studi di Siena.

Krugman, P.R. e M. Obstfeld (2005), *International Economics: Theory and policy*, Boston: Addison-Wesley, 7th edition.

Malmberg, C. (2005), "Trademark statistics as innovation indicators? - A micro study", Electronic Working Paper Series, 2005-17, CIRCLE (Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy), Lund University.

Mangàni, A. e L. Luini (2005), "Export specialization and product differentiation", mimeo.

Mangàni, A. (2006), "An economic analysis of the rise of service marks", *Journal of Intellectual Property Rights*, Vol. 11, July, pp. 249-59.

Mendonça, S. (2007), "Economia de Babel", Julho, www.obercom.pt/content/pOberComBrief.

Mendonça, S. (2008a), "Cadeias de valor dinâmicas (e globais)", *Janus – Anuário de Relações Exteriores*, Lisboa, Público/UAL, pp. 102-3.

Mendonça, S. (2008b), "Economia de Babel: Competição económica simbólica", *Janus – Anuário de Relações Exteriores*, Lisboa, Público/UAL, pp. 104-5.

Mendonça, S., T.S. Pereira e M.M. Godinho (2004), "Trademarks as an indicator of innovation and industrial change", *Research Policy*, Vol. 33, pp. 1385-404.

Murteira, I. Nicolau, V. Mendes e A. Martins (2001), *Serviços Informacionais e Transição para a Economia do Conhecimento em Portugal*, Lisboa: GEPE-ME/IAPMEI.

Nesta, L. e P. Patel (2004), "National patterns of technology accumulation: Use of patent statistics", in H. Moed, W. Glänzel e U. Schmoch (eds), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*, Berlin: Springer Verlag, pp. 531-51.

Pereira, T.S., S. Mendonça e M.M. Godinho (2004), "Propriedade industrial: Novos desenvolvimentos e utilização em Portugal", *Janus – Anuário de Relações Exteriores*, Lisboa, Público/UAL.

Patel, P. e K. Pavitt (1994), "Patterns of economic activity: Their measurement and interpretation", in P. Stoneman (ed.), *Handbook of Economics of Innovation and Technical Change*, Oxford: Blackwell.

Patel, P. (2000), "Technological indicators of performance", in J. Tidd (ed.), *From Strategic Knowledge to Strategic Competence: Measuring Technological, Market and Organizational Innovation*, pp. 129-54.

Sandner, P. (2009), *The Valuation of Intangible Assets: An Exploration of Patent and Trademark Portfolios*, Heidelberg: Gabler Verlag.

Schmoch, Ulrich (2003), "Service marks as novel innovation indicator", *Research Evaluation*, Vol. 12, 2, pp. 149-56.

Schmoch, U. e S. Gauch (2009), "Service marks as indicators for innovation in knowledge-based services", *Research Evaluation*, Vol. 18, No. 4, pp. 323-35.

Schmoch, U., C. Rammer e H. Legler (2006), *National Systems of Innovation in Comparison: Structure and Performance Indicators for Knowledge Societies*, Dordrecht: Springer.

Smith, K. (2004), "Measuring innovation", in J. Fagerberg, D. Mowery and R. Nelson (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press.

Stoneman, P. (2010), *Soft Innovation: Economics, Product Aesthetics, and The Creative Industries*, Oxford: Oxford University Press.

ANEXOS

Anexo A: Classificação de NICE (9ª Edição), Lista de Classes

Tabela A — Classificação de Nice

Classe	Descrição
1	Produtos químicos destinados à indústria, às ciências, à fotografia, assim como à agricultura, à horticultura e à silvicultura; resinas artificiais no estado bruto, matérias plásticas no estado bruto; adubos para as terras; composições extintoras; preparações para a têmpera e a soldadura dos metais; produtos químicos destinados a conservar os alimentos; matérias tanantes; adesivos (matérias colantes) destinados à indústria.
2	Tintas, vernizes, lacas; preservativos contra a ferrugem e contra a deterioração da madeira; matérias tinturiais; mordentes; resinas naturais no estado bruto; metais em folhas e em pó para pintores, decoradores, impressores e artistas.
3	Preparações para branquear e outras substâncias para a lavagem; preparações para limpar, polir, desengordurar e raspar; sabões; perfumaria, óleos essenciais, cosméticos, loções para os cabelos; dentífricos.
4	Óleos e gorduras industriais; lubrificantes; produtos para absorver, regar e ligar a poeira; combustíveis (incluindo a gasolina para motores) e matérias de iluminação; velas, mechas para a iluminação.
5	Produtos farmacêuticos e veterinários; produtos higiénicos para a medicina; substâncias dietéticas para uso medicinal, alimentos para bebés; emplastros, material para pensos; matérias para chumbar os dentes e para impressões dentárias; desinfectantes; produtos para a destruição dos animais nocivos; fungicidas, herbicidas.
6	Metais comuns e suas ligas; materiais de construção metálicos; construções metálicas transportáveis; materiais metálicos para as vias férreas; cabos e fios metálicos não eléctricos; serralharia e quinilharia metálica; tubos metálicos; cofres-fortes; produtos metálicos não incluídos noutras classes; minerais.
7	Máquinas e máquinas-ferramentas; motores (à excepção dos motores para veículos terrestres); uniões e correias de transmissão (à excepção das que são para veículos terrestres); instrumentos agrícolas sem serem os accionados manualmente; chocadeiras para os ovos.
8	Ferramentas e instrumentos manuais conduzidos manualmente; cutelaria, garfos e colheres; armas brancas; máquinas de barbear.
9	Aparelhos e instrumentos científicos, náuticos, geodésicos, fotográficos, cinematográficos, ópticos, de pesagem, de medida, de sinalização, de controle (inspecção), de socorro (salvamento) e de ensino; aparelhos e instrumentos para a condução, distribuição, transformação, acumulação, regulação ou o controlo da corrente eléctrica; aparelhos para o registo, a transmissão, a reprodução do som ou das imagens; suporte de registo magnético, discos acústicos; distribuidores automáticos e mecanismos para aparelhos de pré-pagamento; caixas registadoras, máquinas de calcular, equipamentos para o tratamento da informação e computadores; extintores.
10	Aparelhos e instrumentos cirúrgicos, médicos, dentários e veterinários, membros, olhos e dentes artificiais; artigos ortopédicos; material de sutura.
11	Aparelhos de iluminação, de aquecimento, de produção de vapor, de cozedura, de refrigeração, de secagem, de ventilação, de distribuição de água e instalações sanitárias.

(continua)

(continuação)

Classe	Descrição
12	Veículos; aparelhos de locomoção por terra, por ar ou por água.
13	Armas de fogo; munições e projecteis; explosivos; fogos de artifício.
14	Metais preciosos e suas ligas e produtos nestas matérias ou em plaqué não incluídos noutras classes; joalharia, bijutaria, pedras preciosas; relojoaria e instrumentos cronométricos.
15	Instrumentos de música.
16	Papel, cartão e produtos nestas matérias, não incluídos noutras classes; produtos de impressão; artigos para encadernação; fotografias; papelaria; adesivos (matérias colantes), para papelaria ou para uso doméstico; material para artistas; pincéis; máquinas de escrever e artigos de escritório (com excepção dos móveis); material de instrução ou de ensino (com excepção dos aparelhos); matérias plásticas para a embalagem (não incluídas noutras classes); caracteres de imprensa; clichés (estereótipos).
17	Borracha, guta-percha, goma, amianto, mica e produtos nestas matérias não incluídos noutras classes; produtos em matérias plásticas semi-acabados; matérias para calafetar, vedar e isolar; tubos flexíveis não metálicos.
18	Couro e imitações de couro, produtos nestas matérias não incluídos noutras classes; peles de animais; malas e malas de viagem; chapéus de chuva, chapéus de sol e bengalas; chicotes e selaria.
19	Materiais de construção não metálicos; tubos rígidos não metálicos para a construção; asfalto, pez e betume; construções transportáveis não metálicas; monumentos não metálicos.
20	Móveis, vidros (espelhos), molduras; produtos, não incluídos noutras classes, em madeira, cortiça, cana, junco, vime, chifre, osso, marfim, baleia, tartaruga, âmbar, madrepérola, espuma de mar, sucedâneos de todas estas matérias ou em matérias plásticas.
21	Utensílios e recipientes para a casa ou para a cozinha; pentes e esponjas; escovas (com excepção dos pincéis); material para a fabricação de escovas; material de limpeza; palha de aço; vidro em bruto ou semi-acabado (com excepção do vidro de construção); vidraria, porcelana e faiança não incluída noutras classes.
22	Cordas, fios, redes, tendas, toldos, velas, sacos (não incluídos noutras classes); matérias para enchimento (com excepção da borracha ou das matérias plásticas); matérias têxteis fibrosas em bruto.
23	Fios para uso têxtil.
24	Tecidos e produtos têxteis não incluídos noutras classes; coberturas de cama e de mesa.
25	Vestuário, calçado, chapelaria.
26	Rendas e bordados, fitas e laços; botões, colchetes e ilhós, alfinetes e agulhas; flores artificiais.
27	Tapetes, capachos, esteiras, linóleos e outros revestimentos de soalhos; tapeçarias murais, não em matérias têxteis.
28	Jogos, brinquedos; artigos de ginástica e de desporto não incluídos noutras classes; decorações para árvores de Natal.

(continua)

(continuação)

Classe	Descrição
29	Carne, peixe, aves e caça; extractos de carne; frutos e legumes em conserva, congelados, secos e cozidos; geleias, doces, compotas; ovos, leite e lacticínios; óleos e gorduras comestíveis.
30	Café, chá, cacau, açúcar, arroz, tapioca, sagú, sucedâneos do café; farinhas e preparações feitas de cereais, pão, pastelaria xarope de melaço; levedura, fermento em pó; e confeitaria, gelados comestíveis; mel, sal, mostarda; vinagre, molhos (condimentos); especiarias; gelo para refrescar.
31	Produtos agrícolas, hortícolas, florestais e grãos, não compreendidos noutras classes; animais vivos; frutas e legumes frescos; sementes, plantas e flores naturais; alimentos para animais; malte.
32	Cervejas; águas minerais e gasosas e outras bebidas não-alcoólicas; bebidas de fruta e sumos de fruta; xaropes e outras preparações para bebidas.
33	Bebidas alcoólicas (com excepção das cervejas).
34	Tabaco; artigos para fumadores; fósforos.
35	Publicidade; gestão dos negócios comerciais; administração comercial; trabalhos de escritório.
36	Seguros; negócios financeiros; negócios monetários; negócios imobiliários.
37	Construção; reparações; serviços de instalação.
38	Telecomunicações.
39	Transporte; embalagem e entreposto de mercadorias; organização de viagens.
40	Tratamento de materiais.
41	Educação; formação; divertimento; actividades desportivas e culturais.
42	Serviços científicos e tecnológicos bem como serviços de pesquisas e concepção a eles referentes; serviços de análises e pesquisas industriais; concepção e desenvolvimento de computadores e de programas de computadores.
43	Serviços de restauração (alimentação); alojamento temporário.
44	Serviços médicos; serviços veterinários; cuidados de higiene e de beleza para seres humanos e animais; serviços de agricultura, horticultura e silvicultura.
45	Serviços jurídicos; serviços de segurança para a protecção dos bens e dos indivíduos; serviços pessoais e sociais prestados por terceiros destinados a satisfazer as necessidades dos indivíduos.

Fonte: www.wipo.org

ANEXOS

Anexo B: Classes Abreviadas e Distinção Bens/Serviços

Tabela B — Sistematização da classificação de Nice

Bens		Serviços	
Classes	Denominação abreviada	Classes	Denominação abreviada
1	Produtos químicos	35	Consultoria e publicidade
2	Tintas	36	Finança
3	Lixívias e cosméticos	37	Construção
4	Óleos e gorduras industriais	38	Telecoms
5	Fármacos e químicos finos	39	Transporte e viagens
6	Metais	40	Tratamento de materiais
7	Maquinaria e máquinas-ferramenta	41	Educação e entretenimento
8	Ferramentas manuais	42	Serviços C&T e software
9	Instrumentos	43	Hotéis e restaurantes
10	Aparelhos médicos	44	Cuidados de saúde
11	Iluminação, aquecimento, etc.	45	Serviços sociais e pessoais
12	Veículos		
13	Armas e munições		
14	Relógios e joalharia		
15	Instrumentos musicais		
16	Papel e materiais relacionados		
17	Borracha e plásticos		
18	Couro e outras matérias		
19	Materiais de construção		
20	Mobiliário		
21	Utensílios domésticos		
22	Cordas, redes e velame		
23	Fibras têxteis		
24	Produtos têxteis		
25	Vestuário e calçado		
26	Rendas e decorações		
27	Tapetes e etc.		
28	Artigos desportivos		
29	Alimentação		
30	Café, chá, pão, açúcar		
31	Produtos agrícolas		
32	Bebidas leves		
33	Bebidas alcoólicas		
34	Tabaco		

Fonte: Os autores

ANEXOS

Anexo C: Matriz de Correlações de RMA's (35 Países)

	Austria	Bélgica	Brasil	Canadá	Chile	China	R. Checa	Dinamarca	Finlândia	Frância	Alemanha Grécia	Hungria	Índia	Indonésia	Irlanda	Israel	Itália	Japão	México	Holanda	Noruega	Polónia	Portugal	C. do Sul	Rússia	Eslováquia	Estónia	Ál. do Sul	Espanha	Suécia	Suíça	Turquia	Grã-Bretanha	EUA	
Austria	1																																		
Bélgica	0.248	1																																	
Brasil	-0.129	-0.109	1																																
Canadá	-0.297	-0.243	0.066	1																															
Chile	0.023	-0.224	0.064	-0.441	1																														
China	0.085	-0.075	0.145	-0.139	-0.148	1																													
Rep. Checa	0.414	0.119	-0.167	0.024	-0.136	-0.044	1																												
Dinamarca	-0.118	0.236	-0.124	0.153	-0.390	0.178	0.068	1																											
Finlândia	0.213	0.347	-0.177	0.321	-0.179	0.047	0.333	0.214	1																										
Frância	0.011	0.065	0.241	-0.074	0.111	-0.156	-0.231	-0.300	-0.033	1																									
Alemanha	0.173	0.209	-0.384	0.103	-0.435	0.278	0.284	0.349	0.592	-0.218	1																								
Grécia	0.294	0.240	0.268	-0.510	0.053	-0.139	0.155	-0.152	-0.314	0.156	-0.410	1																							
Índia	0.151	0.293	0.033	-0.227	0.186	-0.471	0.204	0.000	-0.112	0.057	-0.338	0.298	1																						
Hungria	0.186	0.218	0.518	-0.385	-0.169	0.191	-0.170	-0.201	-0.341	0.148	-0.232	0.155	0.089	1																					
Irlanda	0.246	-0.158	0.001	-0.174	-0.094	0.313	0.181	0.307	-0.204	-0.196	-0.062	0.307	-0.223	0.184	1																				
Israel	0.296	-0.004	-0.243	-0.314	0.252	-0.376	0.040	-0.185	-0.373	-0.036	-0.457	0.397	0.504	0.152	0.232	1																			
Itália	-0.323	-0.135	0.072	0.434	-0.191	-0.107	-0.220	0.348	0.210	0.011	-0.048	-0.144	-0.220	-0.194	0.105	-0.295	1																		
Irã	-0.029	0.038	0.438	-0.485	0.360	0.407	-0.259	-0.136	-0.357	0.210	-0.400	0.320	0.094	0.357	0.004	0.113	-0.360	1																	
Japão	-0.045	-0.309	0.070	0.160	-0.215	0.483	-0.176	-0.232	-0.111	-0.270	0.145	-0.762	-0.456	0.204	0.037	-0.339	0.011	-0.002	1																
México	0.293	0.025	0.154	-0.533	0.807	-0.187	0.007	-0.383	-0.107	0.125	-0.435	0.239	0.434	0.136	-0.029	0.471	-0.257	0.401	-0.292	1															
Holanda	-0.029	0.429	-0.098	-0.167	-0.226	-0.254	0.124	0.459	0.108	-0.060	0.104	0.141	0.350	-0.141	-0.094	0.067	0.144	-0.140	-0.144	-0.094	1														
Noruega	0.036	0.325	0.044	0.294	-0.187	-0.058	0.265	0.342	0.678	0.002	0.301	-0.172	0.011	-0.341	-0.367	-0.346	0.336	-0.252	-0.228	-0.175	0.311	1													
Polónia	0.388	0.388	-0.136	-0.158	-0.060	-0.074	0.649	0.166	0.316	0.013	0.269	0.155	0.500	-0.124	-0.011	0.120	-0.353	-0.128	-0.427	0.142	0.433	0.357	1												
Portugal	0.073	0.073	0.170	-0.450	0.631	-0.031	-0.132	-0.278	0.332	0.267	-0.638	0.374	0.329	0.204	-0.161	0.421	-0.390	0.641	-0.384	0.595	0.008	-0.210	0.061	1											
Coreia do Sul	-0.046	-0.083	0.227	-0.100	-0.173	0.681	-0.270	-0.204	-0.067	-0.145	0.013	-0.028	-0.420	0.408	0.019	-0.314	0.027	0.370	0.723	-0.130	-0.416	-0.136	-0.436	1											
Rússia	0.160	-0.033	0.266	0.058	0.306	0.051	0.068	-0.230	0.086	0.215	-0.157	0.166	0.046	0.173	0.183	-0.098	0.065	0.036	-0.048	0.169	-0.460	0.024	0.149	0.133	-0.067	1									
Eslováquia	0.325	-0.193	0.017	0.017	0.455	-0.272	0.379	-0.260	0.211	0.174	-0.119	0.009	0.140	-0.249	-0.127	0.093	-0.055	-0.152	-0.234	0.399	-0.043	0.290	0.395	0.263	-0.219	0.196	1								
Estónia	0.779	-0.002	-0.131	-0.387	0.374	-0.291	0.603	-0.373	0.132	-0.010	-0.140	0.216	0.464	-0.064	-0.068	0.005	-0.313	-0.117	0.327	0.607	0.052	0.107	0.515	0.261	-0.273	0.118	0.608	1							
África do Sul	0.086	-0.173	0.148	-0.312	0.962	-0.245	-0.077	-0.372	-0.151	0.227	-0.465	0.005	0.265	-0.067	-0.133	0.174	-0.084	0.278	-0.760	0.074	-0.199	-0.120	-0.003	0.550	-0.205	0.311	0.467	0.466	1						
Espanha	0.147	0.012	0.352	-0.334	0.396	-0.219	0.357	-0.184	-0.148	0.157	-0.455	0.349	0.251	-0.022	-0.151	0.222	-0.240	0.096	-0.443	0.411	0.272	0.080	0.246	0.482	-0.166	0.015	0.509	0.528	0.393	1					
Suécia	-0.043	-0.104	-0.409	0.284	-0.246	0.154	0.154	0.494	0.473	-0.363	0.636	-0.527	-0.232	-0.514	0.197	-0.220	0.367	-0.472	-0.049	-0.343	0.053	0.300	0.023	-0.473	-0.164	-0.240	-0.027	-0.032	-0.251	-0.370	1				
Suíça	0.105	0.018	0.186	-0.115	-0.194	0.157	0.015	0.246	-0.180	-0.168	0.048	0.416	-0.034	0.435	0.710	0.103	0.220	-0.067	0.006	-0.081	-0.152	-0.173	0.018	-0.251	0.106	0.337	-0.184	-0.134	-0.165	-0.230	0.026	1			
Turquia	0.256	0.235	0.277	-0.458	0.030	0.465	0.082	0.084	-0.241	-0.102	-0.200	0.027	-0.022	0.519	0.638	0.142	-0.220	0.564	0.021	0.209	-0.006	-0.253	0.113	0.293	0.345	0.088	-0.275	0.006	-0.037	0.115	-0.284	0.490	1		
Grã-Bretanha	0.008	-0.037	-0.459	0.250	-0.215	-0.259	0.112	0.219	-0.104	-0.024	-0.200	0.011	0.074	-0.200	-0.092	0.136	-0.220	0.227	-0.131	-0.218	0.015	-0.274	-0.038	0.070	-0.257	-0.065	-0.189	0.047	-0.155	-0.161	-0.031	-0.279	-0.193	1	
EUA	-0.557	-0.421	-0.121	0.619	-0.346	-0.200	-0.328	0.046	-0.107	-0.268	0.019	-0.489	-0.191	-0.202	-0.144	0.535	-0.454	0.375	-0.406	-0.288	-0.079	-0.485	-0.494	-0.501	-0.082	-0.262	-0.424	-0.534	0.269	0.033	-0.508	0.178	1		

ANEXOS

Anexo D: A Equipa

Roberto Fontana é Professor Auxiliar em Economia Aplicada na Universidade de Pavia e investigador do KITES, Università Bocconi. Recebeu o seu doutoramento pelo SPRU, Universidade de Sussex em 2002 em Estudos de Política Científica e Tecnológica. Tem-se debruçado sobre os problemas da inovação e da difusão tecnológica e dedicado tempo à compreensão dos fenómenos da evolução industrial em sectores de alta tecnologia. É Co-coordenador do projecto europeu “Cultural and Innovation Dynamics: Explaining the Uneven Evolution of Human Knowledge”). Já ganhou vários prémios pelo seu trabalho de investigação: Prémia pêra la Ricerca 2009 – Università di Pavia; Young researchers award – Università di Genova 2001; Roy Rothwell Prize – University of Sussex 1998.

Sandro Mendonça é Assistente do Departamento de Economia do ISCTE-IUL e investigador do DINÂMIA-CET. É membro da Direcção do Obercom e investigador da UNIDE e da UECE. Tem sido convidado para colaborar na leccionação de vários mestrados e pós-graduações: ISPA (mestrado de comportamento organizacional), ISEG (mestrado em economia e gestão de ciência, tecnologia e inovação), UAL (mestrado de relações internacionais), Universidade Nova de Lisboa e Universidade Católica de Lisboa (MBA), entre outros. Está a terminar o doutoramento no SPRU, Universidade de Sussex. Tem trabalhado na área dos estudos empresariais e sectoriais da inovação tecnológica e comercial, assim como nas áreas da prospectiva estratégica e da história económica.

O DINÂMIA-CET, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território é um centro de investigação universitário fundado em 1989, integrado no ISCTE-IUL, cujo objectivo é analisar e intervir sobre as transformações sociais, económicas e territoriais numa perspectiva interdisciplinar. O Centro é financiado e avaliado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) (unidade de investigação 3127), tendo obtido a classificação de “Excelente” na última avaliação.