

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE ECONOMIA

OS EFEITOS INDIRECTOS
DO INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO:
OS CASOS DE PORTUGAL, REPÚBLICA CHECA E HUNGRIA

ROGÉRIO GUERRA SANTOS

Doutoramento em Economia

2007

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Economia

**OS EFEITOS INDIRECTOS
DO INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO:
OS CASOS DE PORTUGAL, REPÚBLICA CHECA E HUNGRIA**

Orientadores:

PROFESSORA DOUTORA LISETE MEDEIRA

(Faculdade de Economia, Universidade do Algarve)

PROFESSORA DOUTORA MARIA PAULA FONTOURA

(ISEG-Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa)

ROGÉRIO GUERRA SANTOS

Mai de 2007

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE QUADROS	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
AGRADECIMENTOS	12
RESUMO	13
ABSTRACT	15

ÍNDICE DE MATÉRIAS

1. INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IDE NOS PAÍSES ANALISADOS	18
1.1. Introdução	18
1.2. Caracterização do IDE nos países analisados	22
1.2.1. Evolução e tendência	22
1.2.1.1. Entradas por país de origem.....	30
1.2.1.2. Entradas por actividade.....	32
1.2.1.3. Distribuição do IDE por sectores de actividade.....	36
1.2.1.4. O IDE na Indústria Transformadora	37
1.2.1.5. Indicadores de I&D e de Escolaridade	45
2. OS EFEITOS INDIRECTOS DO INVESTIMENTO ESTRANGEIRO: OS CASOS DE PORTUGAL, REPÚBLICA CHECA E HUNGRIA	54
2.1. Introdução	54
2.2. Efeitos Indirectos do IDE: Conceito, Canais de Distribuição e Características	57
2.2.1. Introdução	57
2.2.2. O Conceito de Efeitos Indirectos do IDE	57
2.2.3. Canais de Difusão dos Efeitos Indirectos	60
2.2.4. Enquadramento Teórico dos Efeitos Indirectos do IDE	63
2.2.5. Principais Características dos Efeitos Indirectos do IDE	65
2.2.5.1. Mensurabilidade.....	65

2.2.5.2.	Efeitos no Tempo.....	67
2.2.5.3.	Efeitos no Espaço.....	68
2.2.5.4.	Nível Tecnológico.....	69
2.2.6.	As Formas de Entrada.....	75
2.2.7.	Principais Conclusões.....	77
2.3.	Efeitos Indirectos e Produtividade.....	79
2.3.1.	Introdução.....	79
2.3.2.	Acerca da “Medição” dos <i>Spillovers</i> Tecnológicos.....	82
2.3.3.	O que nos Ensinam os Estudos Anteriores.....	82
2.3.3.1.	Evidência Empírica Relativa a Portugal, República Checa e Hungria.....	86
2.3.4.	Análise Empírica dos Efeitos Indirectos do IDE nos Casos de Portugal, República Checa e Hungria.....	90
2.3.4.1.	Análise Preliminar dos Dados Estatísticos e Variáveis.....	90
2.3.4.1.1.	Portugal.....	94
2.3.4.1.2.	República Checa.....	100
2.3.4.1.3.	Hungria.....	106
2.3.4.2.	A Especificação <i>Standard</i>	111
2.3.5.	A Influência do <i>Gap</i> Tecnológico.....	117
2.3.5.1.	O <i>Gap</i> Tecnológico e a Presença Estrangeira.....	117
2.3.5.2.	O Intervalo do <i>Gap</i>	119
2.3.6.	O Modelo com Coeficientes Variáveis.....	125
2.3.7.	O Modelo de Efeitos Fixos.....	135
2.3.8.	Efeitos Inter-sectoriais.....	143
2.3.9.	Conclusões.....	149
2.4.	Efeitos Indirectos do IDE e Capital Humano.....	153
2.4.1.	Introdução.....	153
2.4.2.	Estudos Anteriores.....	155
2.4.3.	O Modelo.....	157
2.4.4.	Resultados Empíricos.....	163
2.4.4.1.	Portugal.....	163
2.4.4.2.	República Checa.....	167

2.4.4.3.	Hungria	171
2.4.5.	Resumo e Conclusões	175
2.5.	Efeitos Indirectos e Convergência de Produtividade	176
2.5.1.	Introdução	176
2.5.2.	Convergência entre Empresas Nacionais e e Multinacionais	177
2.5.2.1.	Portugal	178
2.5.2.1.1.	A Produtividade do Trabalho.....	178
2.5.2.1.2.	A Produtividade do Capital.....	180
2.5.2.1.3.	Evolução do Salário Médio.....	184
2.5.2.1.4.	A Produtividade Total dos Factores.....	186
2.5.2.2.	República Checa	190
2.5.2.2.1.	A Produtividade do Trabalho.....	190
2.5.2.2.2.	Produtividade do Capital	192
2.5.2.2.3.	A Evolução do Salário Médio.....	195
2.5.2.2.4.	A Produtividade Total dos Factores.....	197
2.5.2.3.	Hungria	199
2.5.2.3.1.	A Produtividade do Trabalho.....	199
2.5.2.3.2.	A Produtividade do Capital.....	201
2.5.2.3.3.	Evolução do Salário Médio.....	204
2.5.2.3.4.	A Produtividade Total dos Factores.....	206
2.5.3.	Resumo	208
2.5.4.	Análise Econométrica	210
2.5.4.1.	Os Modelos Empíricos.....	210
2.5.4.2.	Os Resultados das Regressões	212
2.5.4.2.1.	Portugal	212
2.5.4.2.2.	República Checa	213
2.5.4.2.3.	Hungria	215
2.5.5.	Conclusões	216
3.	AS QUESTÕES ESSENCIAIS REVISITADAS: UMA VISÃO	
	MACROSCÓPICA	220
3.1.	Introdução	220
3.2.	Factor Tempo	221

3.3.	A Dimensão do IDE.....	225
3.4.	O <i>Gap</i> Tecnológico.....	227
3.5.	Capacidade de Absorção.....	228
3.6.	Efeitos Indirectos e Matrizes Estratégicas	230
3.6.1.	Portugal.....	232
3.6.2.	República Checa	234
3.6.3.	Hungria	236
3.6.4.	Matriz estratégica conjunta.....	238
3.7.	Outras Potenciais Determinantes de Efeitos Indirectos do IDE	239
4.	COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS	242
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	250

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - <i>Stock</i> de IDE nos PECO, 1995 e 2001, em milhões de US\$	26
Quadro 2 - Resumo do IDE por Origem e Sectores, em % média, períodos estudados	35
Quadro 3 - Sectores de Actividade da Indústria Transformadora	41
Quadro 4 - Quota (%) da FMN no emprego da Indústria Transformadora, média dos períodos estudados	42
Quadro 5 - I&D, em % do PIB.....	46
Quadro 6 - I&D, <i>per capita</i> , US\$ PPP	47
Quadro 7 - Distribuição do investimento em I&D por origem, %, 1995.....	48
Quadro 8 - I&D das empresas por Sector e peso no volume de Vendas/Produção, 1995 “Esforço Tecnológico”	49
Quadro 9 - Coeficiente de Inventividade	50
Quadro 10 - Pessoal empregado em I&D, em % da população	51
Quadro 11 - Alunos matriculados no Ensino Superior, em % da população	52
Quadro 12- Portugal - Estatística descritiva das sete variáveis	95
Quadro 13 - Portugal - Médias Sectoriais.....	95
Quadro 14 - Portugal - PROD 92/95 por Sectores.....	96
Quadro 15 - República Checa: Estatística descritiva das sete variáveis	100
Quadro 16- República Checa - Médias Sectoriais	101
Quadro 17 - República Checa: PROD 94/97 por Sectores	102
Quadro 18- Hungria: Estatística descritiva das sete variáveis	106
Quadro 19 - Hungria: Médias Sectoriais	107
Quadro 20 - Hungria: PROD 93/96 por Sectores.....	107
Quadro 21 - <i>Spillovers</i> e <i>Gap</i> Tecnológico, Portugal.....	114
Quadro 22- <i>Spillovers</i> e <i>Gap</i> Tecnológico, República Checa	115
Quadro 23 - <i>Spillovers</i> e <i>Gap</i> Tecnológico, Hungria	116
Quadro 24 - Portugal - Teste de intervalos alternativos para o <i>gap</i> tecnológico.....	122
Quadro 25- Teste de intervalos alternativos para o <i>gap</i> tecnológico, R. Checa.....	123
Quadro 26 - Teste de intervalos alternativos para o <i>gap</i> tecnológico, Hungria.....	124

Quadro 27 - Paineis: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Portugal	128
Quadro 28 - Paineis: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Rep. Checa	130
Quadro 29 - Paineis: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Hungria.....	132
Quadro 30 - Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados,Portugal	137
Quadro 31 -Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados, R.Checa	138
Quadro 32 -Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados,Hungria	141
Quadro 33 - Matriz de Correlação de resíduos (Modelo2), Portugal	144
Quadro 34 - Localização das actividades industriais no território português, 1993	146
Quadro 35 - Indicadores de concentração espacial de Herfindahl, 1993.....	147
Quadro 36 – Correlação entre os resíduos e o índice de Herfindhal	148
Quadro 37 - Variável Dependente: lgSMtot (todas as empresas), Portugal	164
Quadro 38 - Variável Dependente: lgSMdom (só empresas nacionais), Portugal ..	165
Quadro 39 - Variável Dependente: lgSMfmn (só FMN), Portugal	166
Quadro 40 - Variável Dependente: lgSMtot (todas as empresas), República Checa	168
Quadro 41 - Variável Dependente: lgSMDom (só empresas nacionais), R. Checa	169
Quadro 42 -Variável Dependente: lgSMFmn, só FMN, R.Checa	170
Quadro 43 - Variável Dependente: lgSMTot (todas as empresas), Hungria	172
Quadro 44 - Variável Dependente: lgSMDom (só empresas nacionais), Hungria..	173
Quadro 45 - Variável Dependente: lgSMFmn (só FMN), Hungria	174
Quadro 46 - Portugal – VAB por Trabalhador	179
Quadro 47 - Portugal – VAB vs Investimento (<i>stock</i>).....	181
Quadro 48 - Portugal – Investimento (<i>stock</i>) por Trabalhador	183
Quadro 49 - Portugal – Salário Médio	184
Quadro 50 - Portugal – Quota dos Salários no VAB	185
Quadro 51 - Portugal – Produtividade Total (TFP)	189
Quadro 52 - Portugal – Efeitos parciais combinados	189
Quadro 53 - República Checa – VAB por Trabalhador.....	191
Quadro 54 - República Checa – VAB vs Investimento (<i>stock</i>)	192
Quadro 55 - República Checa – Investimento (<i>stock</i>) por Trabalhador	194
Quadro 56 - República Checa – Salário Médio	196
Quadro 57 - República Checa – Quota dos Salários no VAB	197
Quadro 58 - República Checa – Produtividade Total (TFP)	198

Quadro 59 - República Checa – Efeitos parciais combinados.....	199
Quadro 60 - Hungria – VAB por Trabalhador.....	200
Quadro 61 - Hungria – VAB vs Investimento (<i>stock</i>).....	202
Quadro 62 - Hungria – Investimento (<i>stock</i>) por Trabalhador.....	203
Quadro 63 - Hungria – Salário Médio.....	205
Quadro 64 - Hungria – Quota dos Salários no VAB.....	206
Quadro 65 - Hungria – Produtividade Total (TFP).....	207
Quadro 66 - Hungria – Efeitos parciais combinados.....	207
Quadro 67 - Resumo da evolução.....	209
Quadro 68 - <i>Catch-up</i> da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1992 a 1995, Portugal.....	212
Quadro 69 - <i>Catch-up</i> da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1994 a 1997, República Checa.....	214
Quadro 70 - <i>Catch-up</i> da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1993 a 1996, Hungria.....	216
Quadro 71 – Stock de IDE, em US\$ e <i>per capita</i> , e <i>share</i> da Ind. Transformadora entre 1990 e 2001 e nos períodos analisados neste trabalho.....	226
Quadro 72 – Valores Críticos, por país.....	231

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - <i>Share</i> dos Fluxos de IDE por grupos da Adesão (1990-2001).....	25
Gráfico 2 - Entradas (fluxos) brutas de IDE (milhões de US\$).....	27
Gráfico 3 – Entradas (<i>stock</i>) de IDE (milhões de US\$).....	27
Gráfico 4 - Entradas de IDE <i>per capita</i> (US\$).....	28
Gráfico 5 – Saldo do IDE (IDE entrado-IDE saído) – (Saídas-entradas do investimento das empresas nacionais), milhões de US\$)	29
Gráfico 6 - IDE por origem, Portugal, <i>stock</i> , 1990-2001, %	30
Gráfico 7 - IDE por origem, República Checa, <i>stock</i> , 1990-2001	31
Gráfico 8 - IDE por origem, Hungria, <i>stock</i> , 1990-2003	32
Gráfico 9 - IDE por Actividade, Portugal, <i>stock</i>	33
Gráfico 10 - IDE por Actividade, República Checa, <i>stock</i>	34
Gráfico 11 - IDE por Actividade, Hungria, <i>stock</i>	35
Gráfico 12 - Relação entre o VAB das FMN e da empresas nacionais %.....	38
Gráfico 13 - Relação pessoal empregado nas FMN e nas empresas nacionais, %....	38
Gráfico 14 - Relação entre VAB das FMN e Totais da Indústria Transformadora ...	39
Gráfico 15 - Pessoal empregado pelas FMN em % do total da Ind.Transform.	39
Gráfico 16 – VAB, FMN e Empresas Nacionais, Portugal, US\$	40
Gráfico 17 - VAB, FMN e Empresas Nacionais, República Checa, US\$	40
Gráfico 18 - VAB, FMN e Empresas Nacionais, Hungria, US\$	41
Gráfico 19 - Portugal Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD (vertical)...	99
Gráfico 20 – Portugal: Diagrama de dispersão: DP (horizontal) x PROD (vertical)	100
Gráfico 21 – R. Checa: Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD(vertical)	105
Gráfico 22 – R. Checa: Diagrama de dispersão:DP (horizontal) x PROD(vertical)	105
Gráfico 23 – Hungria: Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD (vertical)	110
Gráfico 24 – Hungria: Diagrama de dispersão: DP (horizontal) x PROD (vertical)	111
Gráfico 25 - Portugal – Análise dos grupos de sectores pela estatística <i>t</i>	129
Gráfico 26 - República Checa – Análise dos grupos de sectores pela estatística <i>t</i> ..	131
Gráfico 27 - Hungria - Análise dos grupos de sectores pela estatística <i>t</i>	134
Gráfico 28 - Efeitos indirectos e <i>Time Gap</i>	225

Gráfico 29 - <i>Gap</i> Tecnológico (variável DP), Comparação entre países	227
Gráfico 30 - Matriz de <i>spillovers</i> , Portugal	233
Gráfico 31 - Matriz de <i>spillovers</i> , República Checa.....	235
Gráfico 32 - Matriz de <i>spillovers</i> , Hungria.....	237
Gráfico 33 - Matriz de <i>spillovers</i> , conjunta	238

AGRADECIMENTOS

Este trabalho jamais poderia ter sido feito sem a colaboração valiosa de muitas pessoas e instituições e a menção de alguns dos seus nomes é apenas uma questão de justiça e gratidão.

O meu primeiro agradecimento vai para a minha orientadora desde o início do projecto, Professora Doutora Maria Paula Fontoura, pelo seu inextinguível interesse e precioso conselho sempre presente. Mas, principalmente, pela sua amizade.

Com o Professor Doutor Renato Flôres contraí uma dívida de gratidão que só o tempo ajudará a pagar. Ainda hoje não sei qual é maior, a sua estatura científica ou a sua dimensão humana.

Agradeço os conselhos, pareceres e opiniões dos Profs. Vladimir Benacek e Andrea Elteto, conhecedores profundos das economias da Europa central e oriental. Também dos colegas e amigos que comigo participaram em diversas conferências de interesse para esta área de trabalho, organizadas pelo CEDIN-Centro de Estudos de Economia Europeia e Internacional no ISEG. As conferências da Arrábida, de Macau e da Sorbonne constituíram marcos de inegável interesse na troca de conhecimentos na área da economia internacional.

Uma palavra especial de reconhecimento para os delegados do ICEP em Praga, Budapeste e Varsóvia, Drs. Clementina Garrido, Joaquim Pimpão e Ernesto Martins. Os colaboradores do INE, do CSU e do GUS, institutos estatísticos de Lisboa, Praga e Budapeste foram prestáveis e competentes para além das suas obrigações.

A minha gratidão pelo apoio financeiro que ao longo de três anos me foi oferecido pela Fundação para a Ciência e Tecnologia Bolsa Praxis XXI/BD/9311/96, sem o qual este trabalho não teria sido possível.

O meu reconhecimento à Professora Doutora Lisete Medeira, orientadora pela Universidade do Algarve, cuja ajuda foi decisiva na fase final do projecto.

Expresso ainda um voto geral de agradecimento a todos os que comigo desinteressadamente colaboraram.

Mas, acima de tudo e de todos, a minha mulher.

RESUMO

O Investimento Directo Estrangeiro (IDE) tem desempenhado um papel da maior importância no desenvolvimento do mundo económico moderno. Tanto a dimensão teórica como a análise empírica do IDE têm sido objecto de um notável número de estudos e muitos economistas de renome internacional têm contribuído com os seus melhores esforços para a compreensão das suas complexidades.

Dois questões principais são tradicionalmente levantadas quando se pensa em investimento estrangeiro: (I) Quais são as motivações que levam um empresário a investir e produzir fora das suas fronteiras naturais? e (II) Quais são as consequências de tal decisão?

Estas questões definem os dois principais campos de investigação na área do investimento directo estrangeiro: Determinantes e Efeitos.

O primeiro, provavelmente por razões de simples cronologia, beneficiou da atenção de grande número de académicos que produziram um quadro teórico bastante sólido e amplo trabalho econométrico com resultados robustos. O mesmo não pode ser dito, na generalidade, acerca do segundo. Em particular no caso dos efeitos indirectos, tema desta investigação, apesar do vasto número de trabalhos já produzido, não só o esforço teórico é insuficiente para responder a questões hoje consideradas fulcrais, como os resultados encontrados são menos que consensuais.

Este trabalho pretende investigar a existência de efeitos indirectos (*spillovers*) do IDE na década de 90 em três economias de acolhimento: Portugal, República Checa e Hungria. A escolha destas economias resulta de três aspectos: por um lado, a sua dimensão ser semelhante; por outro, as transformações económicas e sociais que tiveram lugar nos dois países da Europa Central; e, ainda, por outro, do grau de maturidade do investimento directo estrangeiro (IDE) se encontrar em diferentes estágios de desenvolvimento nas economias em apreço. Deverá ser, assim, possível avaliar se aquele factor é relevante para a natureza dos efeitos estudados. Outro objectivo subjacente à escolha de mais de um país é obter resultados que possam ser comparados com bases estatísticas de características idênticas e a mesma metodologia. Este último aspecto tem por enquanto sido escassamente explorado na

literatura, o que dificulta ou inviabiliza mesmo em alguns casos, a comparação dos resultados obtidos nos diversos estudos.

O trabalho foi estruturado em três partes.

A primeira contém a Introdução e uma análise estatística do IDE, com o objectivo de estabelecer as condições de base para o seguimento do estudo.

Na segunda e principal parte introduz-se algumas considerações teóricas sobre o conceito de efeitos indirectos e elabora-se acerca das características específicas deste tipo de efeitos. Segue-se uma abordagem econométrica onde se avalia a existência dos efeitos indirectos na produtividade das empresas nacionais, uma vez controlado o efeito da presença de empresas multinacionais na economia de acolhimento e de outros factores condicionantes da produtividade daquelas empresas e ainda o diferencial tecnológico entre os dois tipos de empresas. Avalia-se ainda a existência de efeitos indirectos mas agora através de uma premissa diferente, a de que um aumento na presença de empresas multinacionais, medido pela quota do factor trabalho que emprega, deverá provocar no capital humano uma subida do salário médio do sector de actividade; procura-se ainda avaliar que tipo de empresas contribui para esta subida do salário médio, se as nacionais se as estrangeiras. Finalmente, uma terceira abordagem ao problema da existência de efeitos indirectos analisa e mede o grau de convergência entre as produtividades parcial e total das empresas nacionais e multinacionais.

Na terceira parte procura-se, essencialmente, encontrar explicações para os resultados obtidos, nomeadamente a sua relação com o IDE e com as características específicas do país de acolhimento, como o grau de maturidade (efeito tempo), a dimensão do IDE, o diferencial tecnológico e a capacidade de absorção. Propõe-se ainda, nesta terceira parte, a aplicação de uma matriz do tipo McKinsey-Shell para posicionar os quatro grandes vectores condicionantes da existência de *spillovers* em cada país e para sugerir algumas prescrições estratégicas. Encerra-se o trabalho com uma sugestão de regras práticas para análise do potencial de cada país para *spillovers* e com algumas conclusões gerais.

Palavras-chave: IDE, Efeitos, *Spillovers*, Portugal, República Checa, Hungria.

ABSTRACT

Foreign direct investment (FDI) has played a role of utmost importance in the development of the modern economic world. Both its theoretical and empirical dimensions have been the objects of an enormous amount of studies and many world-known economists have dedicated their best efforts to understand its complexities.

Two main questions are traditionally raised when one thinks of FDI: What are the motivations of an entrepreneur to invest and produce beyond his own national borders? What are the consequences of such an action?

These questions define the two main fields of research on FDI: Determinants and Effects.

The former has benefited from the attention of a large number of scholars, its theoretical framework is quite strong and the published number of surveys and applied studies is considerable. The same cannot be told about the latter, particularly on what concerns Indirect Effects of FDI in host economies, central theme of this research, where empirical studies are much less abundant, with results less than conclusive and even contradictory.

This research work aims to investigate the existence of spillovers from FDI in three host economies, i.e. Portugal, the Czech Republic and Hungary. The scope is the manufacturing industry and the period is 1992-1997.

The work is structured in three sections.

The first section contains an introduction, notes on the recent historical evolution, and includes a statistical framework of direct investment.

The second and main section starts off with some of the most important conceptual and theoretical aspects of spillovers and some elaboration is carried out about the specifications of this type of effects, such as time effects, space effects, social and private effects and absorptive capacity. A survey of the previous studies on efficiency spillovers in the three mentioned countries is then presented, followed by an econometric approach based on the models developed in the early nineties by Blomström, Persson and Kokko, where the equation, the statistical data and the variables are presented with detail. The basic assumption is that the productivity of domestic firms may be associated with the level of presence of foreign affiliates in

the host market, once one controls for other factors, such as capitalistic intensity, concentration, technological gap. Another econometric model is used to test the existence of human capital spillovers. The assumption of this model is that a higher presence of multinational enterprises, measured by the share of labour employed by foreign affiliates, will raise the average salary of the industry. The section closes with still another approach to the spillovers problem through Blomström and Wolff's (1997) methodology, where convergence of partial and total productivity levels between domestic firms and foreign affiliates is observed and measured.

The third section tries to find explanations for the results. Basically, the correlation between the results obtained, FDI and country specifics is investigated. The impact in the results of the volume of FDI, its degree of maturity (time effect), the technological gap, and the absorptive capacity is explored. It is also proposed an application of the McKinsey-Shell type strategic matrix to position the four vectors of force that determine the existence of spillovers in each country and draw some policy prescriptions. A set of four rules-of-thumb is offered as a method to pre-analyse the potential for spillovers of a developing host country.

Key Words: FDI, Effects, Spillovers, Portugal, Czech Republic, Hungary.

PARTE 1

1. INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IDE NOS PAÍSES ANALISADOS

1.1. Introdução

O paradigma que sustenta que o investimento directo estrangeiro (IDE) poderá ser considerado como o principal motor para a transformação e desenvolvimento das economias, tem constituído a coluna dorsal dos programas de política económica dos últimos 15 anos dos mais diversos países do mundo.

De facto, o Investimento Directo Estrangeiro (IDE) tem desempenhado um papel da maior importância no desenvolvimento do mundo económico moderno. Tanto a dimensão teórica como a análise empírica do IDE têm sido objecto de um notável número de estudos e muitos economistas de renome internacional têm contribuído com os seus melhores esforços para a compreensão das suas complexidades.

Para além dos efeitos directos do IDE, expressos, por exemplo, na criação de emprego, formação de capital, acréscimo de receitas fiscais ou contributo para a transformação da estrutura produtiva e de exportação dos países receptores, é frequentemente salientada a existência de significativos efeitos indirectos, mediante os quais as empresas nacionais¹ poderiam, fruto do contacto no mercado local com EMN mais eficientes, obter ganhos de eficiência, com particular destaque para o aumento da produtividade. Se esses ganhos não forem internalizados na sua totalidade pelas EMN, serão geradas externalidades para as empresas nacionais.

¹ Por oposição a empresas multinacionais, também designadas por EMN ou FMN, as empresas de capital nacional serão designadas indiferentemente por “nacionais”, “domésticas” ou “locais”.

Estas externalidades poderão ocorrer quando a empresa estrangeira e a empresa nacional pertencem ao mesmo sector (externalidades horizontais) e/ou quando se situam em sectores diferentes (externalidades verticais).

O projecto desta dissertação, cuja essência é o estudo dos efeitos indirectos do investimento estrangeiro através de diversas abordagens, assenta num trabalho comparativo de Portugal com duas das principais economias emergentes da Europa central, a República Checa e a Hungria.

A opção por este grupo de países assentou no facto de a sua dimensão territorial e populacional ser semelhante, mas o nível económico, medido em Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, corresponder a diferentes estágios de desenvolvimento. Política, estrutural e socialmente, também as situações de estabilidade são diferentes. Portugal é exemplo de uma economia virada para a captação de capitais estrangeiros de médio e longo prazo como solução privilegiada para compensação de desequilíbrios endógenos, essencialmente de carácter financeiro e tecnológico, desde há mais de três décadas. Na Europa central e oriental, a história começa mais tarde, nos princípios da década de 90. As entradas de capitais internacionais iniciaram-se a um passo relativamente lento, descrito por Sinn e Weichenrieder (1997) como “mais próximo de um riacho que de uma inundação”. Talvez as expectativas fossem demasiado elevadas e, segundo alguns autores, provavelmente os novos políticos terão colocado as fasquias muito acima do razoável, mas os montantes envolvidos na vaga do primeiro quinquénio ficaram-se efectivamente por níveis relativamente modestos.

Durante toda a década de 90 (1990 a 1999), Portugal recebeu um total equivalente a mais de 175% do IDE bruto entrado na República Checa e na Hungria em conjunto no mesmo período. Contudo, se a comparação for feita com os primeiros anos em que Portugal começou a receber IDE, fazendo coincidir os ciclos de investimento na origem, os valores já não são tão diferentes, ou seja, se o processo tivesse começado ao mesmo tempo, provavelmente a evolução teria sido mais próxima.

A análise dos efeitos indirectos do IDE com este “desfasamento” em relação às entradas de IDE e nível de desenvolvimento de mercado, poderia esclarecer melhor sobre os factores condicionantes do fenómeno.

Acresce que, para uma melhor compreensão destes efeitos, é do maior interesse fazer estudos comparados de diversos países com bases e metodologias análogas, como salientado recentemente por Crespo e Fontoura (2006).

O âmbito do estudo situa-se na indústria transformadora e cobre a década de 90. No que se refere às estimações econométricas, considerou-se o período para o qual foi possível obter séries estatísticas compatíveis para os três países.

O trabalho foi estruturado em três partes.

Na primeira, para além da introdução, apresenta-se um quadro estatístico do IDE, com destaque para a indústria transformadora por ser o objecto de análise desta dissertação, e alguns indicadores que se revelarão úteis no estudo a desenvolver.

Na segunda e principal parte introduz-se algumas considerações teóricas sobre efeitos indirectos e elabora-se acerca das principais características deste tipo de efeitos; passa-se também em revista alguns estudos sobre *spillovers* nos países analisados. Segue-se uma abordagem econométrica para identificação da ocorrência destes efeitos do IDE em três etapas: na primeira, a premissa base é de que o nível de produtividade das empresas nacionais pode ser associado à presença de empresas multinacionais na economia de acolhimento, uma vez controlados outros factores que influenciam a produtividade e o efeito do diferencial tecnológico entre os dois tipos de empresas; na segunda etapa testa-se também a existência de efeitos indirectos, mas agora através do impacto que um aumento na presença de empresas multinacionais poderá ter na subida do salário médio do sector de actividade e do salário das empresas nacionais vs. empresas estrangeiras; finalmente, numa terceira etapa da abordagem empírica ao problema da existência de *spillovers* do IDE, analisa-se e mede-se o grau de convergência/divergência entre as produtividades parcial e total das empresas nacionais e multinacionais.

Na terceira parte procura-se, essencialmente, encontrar explicações para os resultados obtidos, nomeadamente a sua relação com o IDE e com as características específicas do país de acolhimento, como o grau de maturidade (efeito tempo), o diferencial tecnológico e a capacidade de absorção. Propõe-se ainda, nesta terceira

parte, a aplicação de uma matriz do tipo McKinsey para posicionar os quatro grandes factores condicionantes da existência de *spillovers* o que permite delinear algumas prescrições estratégicas para a emergência de *spillovers* do IDE em cada país.

Encerra-se o trabalho com algumas conclusões gerais.

1.2. Caracterização do IDE nos países analisados

1.2.1. Evolução e tendência

Antes de 1974, Portugal era governado por um regime autocrático que conduziu o país a um clima de isolamento relativamente às democracias ocidentais. Existia, contudo, um ambiente de economia aberta, ainda que limitada, enquadrada por legislação característica de mercado, ao contrário dos países de Visegrado. Nos primeiros anos pós-revolução de Abril de 1974, durante um período de incerteza e luta pelo poder por parte das forças políticas emergentes, teve lugar uma onda de nacionalizações que incluiu particularmente o sector financeiro, as grandes empresas com importância estratégica e a maior parte dos grupos empresariais. O clima político estabilizou em finais da década de 70, a decisão no sentido da integração europeia foi tomada pelos principais partidos políticos e um programa de reformas e reprivatizações teve início. Portugal aderiu formalmente à CEE em 1986 e desde então, ajudado pelo generoso impulso de largos fundos comunitários que permitiu a criação de infra-estruturas essenciais, veio implementando um programa de desenvolvimento que o conduziu ao cumprimento dos critérios de convergência, cujo

corolário foi a integração no grupo de países subscritores da moeda única que entrou em circulação no início de 2001.

A adesão à Comunidade Europeia, um aliciente pacote de incentivos ao investimento, disponibilidade de mão-de-obra de baixo custo e um estável ambiente político e social, proporcionaram ao investidor estrangeiro um atractivo conjunto de circunstâncias para escolher Portugal. Nos finais dos anos 80 outro estádio começou para a economia portuguesa, o da sua internacionalização. Só em 1998, as empresas portuguesas investiram no estrangeiro quase o equivalente ao total das entradas de IDE na República Checa desde 1990. Por outro lado, alguns dos mais importantes projectos de IDE implantados em Portugal no início da década de 90 atingiram a fase de maturidade e os montantes repatriados (lucros, *royalties*, assistência técnica e empréstimos) representaram aproximadamente metade das entradas.

Quanto à República Checa e à Hungria, apesar de ambas sofrerem o colapso do sistema de economia planificada da Europa Central e Oriental, diferem consideravelmente no nível de preparação para as transformações que se sucederam.

Na República Checa o processo de reforma iniciou-se em Janeiro de 1991 com um programa abrangente de devolução de propriedade e privatização da economia. Este processo assumiu cariz multifacetado, desde a venda por ajuste directo ao método de cupões. Em 1993, a restituição da propriedade estava maioritariamente completada e a privatização das pequenas empresas foi terminada. A reforma do sistema bancário teve lugar em Janeiro de 1990, o código de falências foi implementado em 1991 e

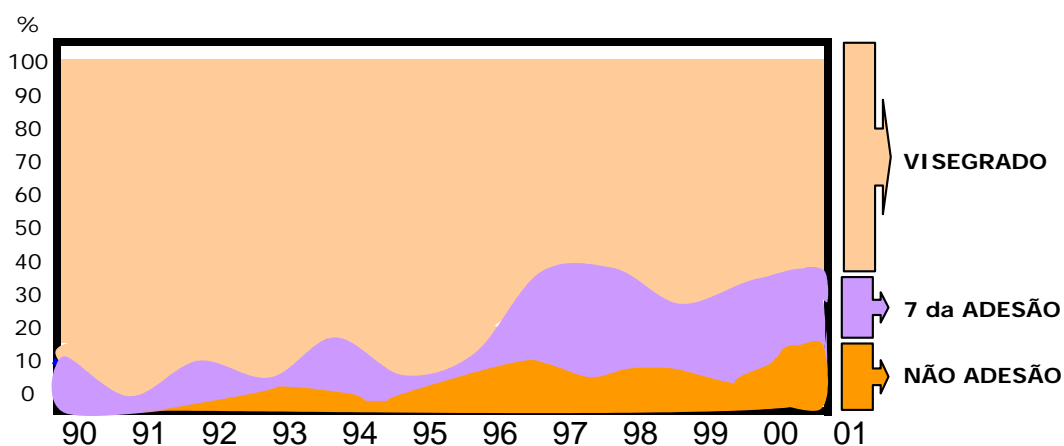
um novo código comercial entrou em vigor em Janeiro de 1992. As novas leis fiscais relativas aos rendimentos das pessoas singulares e colectivas assim como os níveis do imposto sobre o valor acrescentado foram definidos e as trocas comerciais internacionais foram liberalizadas a partir de Janeiro de 1991. A taxa de câmbio foi indexada a um cabaz de moedas. Note-se que a Checoslováquia, apesar de congelada política e economicamente desde a invasão de 1968, era, antes da 2ª guerra, um país económica e culturalmente mais desenvolvido que a Hungria, o que permitiu uma transformação e modernização baseada em tradições democráticas (Ehrlich,1996).

Na Hungria o processo de reformas começou bastante mais cedo, oficialmente com o Novo Mecanismo Económico de 1968, o qual já permitia às empresas algum controlo sobre as suas finanças internas, encorajava alguma (limitada) concorrência e estabelecia o direito de acesso directo aos mercados internacionais. Um novo e ambicioso programa de transformação foi iniciado em 1988. As duas maiores diferenças entre as evoluções da República Checa e da Hungria residiram, por um lado, na sua antecipação (a “abertura” na Hungria precedeu a da República Checa em alguns anos) e, por outro, na maior profundidade que revestiu a reforma do sistema bancário, o que permitiu a instalação de diversos bancos estrangeiros muito mais cedo. A lei reguladora dos processos de falência foi também, na Hungria, mais transparente e rigorosa.

Antes de se focar a evolução do IDE nos casos da República Checa e Hungria, analisa-se sucintamente, com base no Gráfico 1, o panorama regional intra-países da Europa Central e Oriental, decompondo os fluxos de IDE para a Europa Central e

Oriental (ECeO) em 3 grupos: Visegrado (República Checa, Hungria e Polónia), os outros 7 da recente adesão à UE (Eslovénia, Eslováquia, Estónia, Letónia, Lituânia, Bulgária e Roménia) e o grupo dos que não fazem parte por agora dos planos da UE (Albânia, Bósnia, Croácia, Moldova, Macedónia e Jugoslávia).

Gráfico 1 - Share dos Fluxos de IDE por grupos da Adesão (1990-2001)



Fonte: UNCTAD 2002

Os três signatários de Visegrado concentram, em média neste período, mais de 70% do IDE captado para a zona. Ainda que a mancha que os representa se tenha reduzido gradualmente, em 2001 ainda significava mais de 65%. As áreas que representam os outros dois grupos registaram aumentos progressivos mas pouco significativos.

Em termos de valores acumulados, totais e *per capita* de *stock* de IDE, os países da ECeO ordenavam-se em 1995 e 2001 da seguinte forma, expressa no Quadro 1:

Quadro 1 - Stock de IDE nos PECO, 1995 e 2001, em milhões de US\$

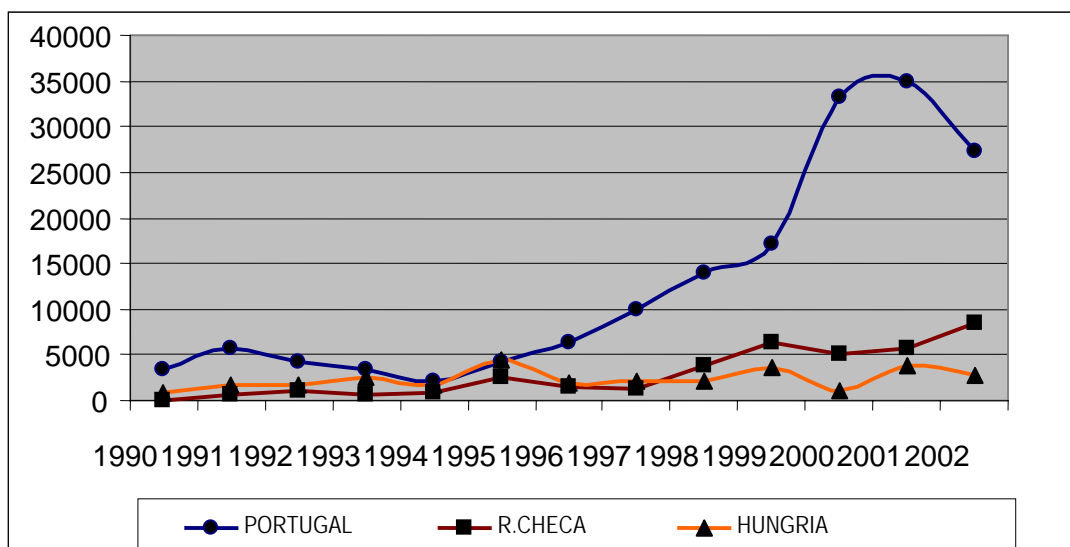
Indicador	TOTAL 1995		TOTAL 2001		Per capita 1995		Per capita 2001	
	US\$ 10 ⁶	Ordem	US\$ 10 ⁶	Ordem	US\$	Ordem	US\$	Ordem
Hungria	11 919	1	23 562	3	1 169	1	2 310	2
Polónia	7 843	2	42 433	1	203	6	1 099	7
República Checa	7 350	3	26 764	2	714	3	2 598	1
Federação Russa	5 465	4	21 795	4	37	14	147	16
Eslovénia	1 763	5	3 250	10	767	2	1 413	5
Roménia	1 150	6	7 636	5	52	12	342	12
Ucrania	910	7	4 615	8	18	16	89	19
Eslováquia	810	8	6 109	7	150	7	1 131	6
Estónia	674	9	3 155	11	482	4	2 254	3
Letónia	615	10	2.216	13	256	5	923	8
Croácia	473	11	6 597	6	107	8	1 499	4
Bulgária	445	12	3 850	9	56	11	481	10
Lituânia	352	13	2 665	12	95	9	720	9
Jugoslávia	329	14	1 484	14	40	13	179	14
Albania	211	15	759	17	62	10	223	13
Moldova	93	16	609	18	26	15	169	15
Bielorússia	50	17	1 412	15	5	19	137	18
Macedónia	33	18	919	16	17	17	459	11
Bósnia e Herzegovina	21	19	519	19	6	18	140	17

Fonte: UNCTAD 2002

Este Quadro confirma a presença maioritária da Hungria e da República Checa. Contudo, os fluxos de IDE, ainda que consideráveis, quedaram-se muito abaixo das expectativas, conforme salientado por diversos autores (Schmidt, 1994, Winiecki, 1996, entre outros). Algumas das seguintes explicações são geralmente encontradas em estudos e análises do fenómeno na região: a concorrência internacional na captação de IDE; as mudanças nos fluxos de IDE são sempre lentas e graduais; demasiadas incertezas ainda rodeiam os processos de transformação das economias; o síndrome do "capitalista estrangeiro que vem comprar (invadir) o país"; pequenos ou nulos incentivos ao investidor; deficiente enquadramento legal e institucional.

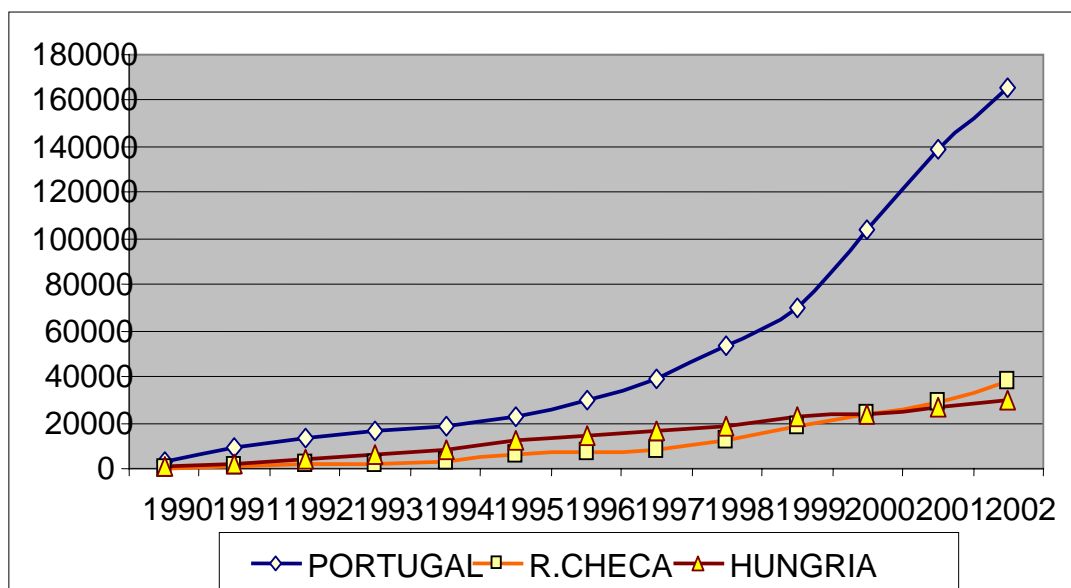
Atentemos agora na evolução comparada das entradas de IDE nas três economias consideradas, no Gráfico 2:

Gráfico 2 - Entradas (fluxos) brutas de IDE (milhões de US\$)



Fonte: ICEP, 2004

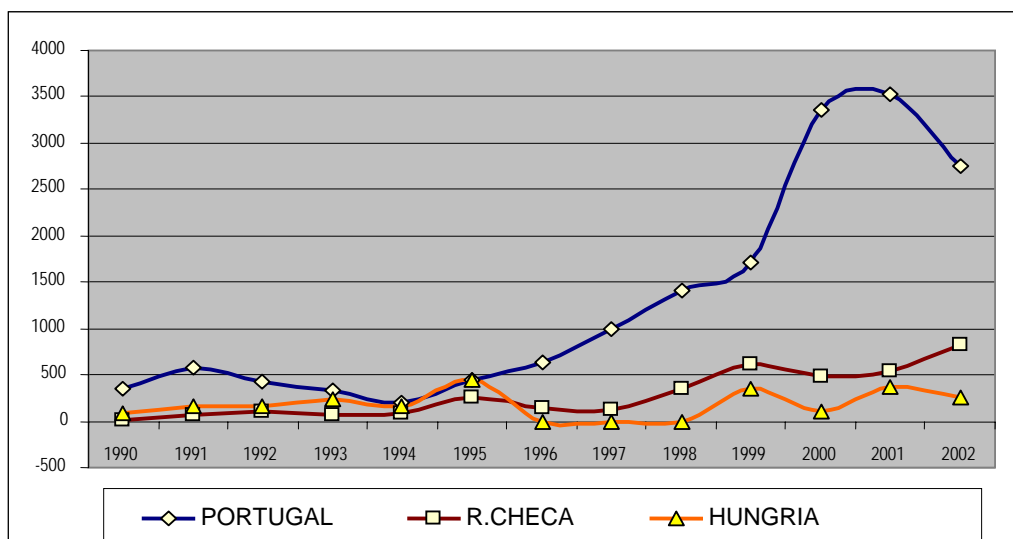
Apenas a Hungria em 1995 e devido especificamente a uma vultosa operação de privatização do sector de comunicações atinge pontualmente o nível de Portugal que a partir de 1995 ultrapassa largamente as outras duas economias. A mesma tendência mas numa perspectiva de *stock* podem ser vistos no Gráfico 3:

Gráfico 3 - Entradas (*stock*) de IDE (milhões de US\$)

Fonte: ICEP, 2004

Se se olhar agora para os números do IDE numa perspectiva de fluxos *per capita*, Gráfico 4, torna-se mais evidente o impacto diferente em cada um dos países.

Gráfico 4 - Entradas de IDE *per capita* (US\$)

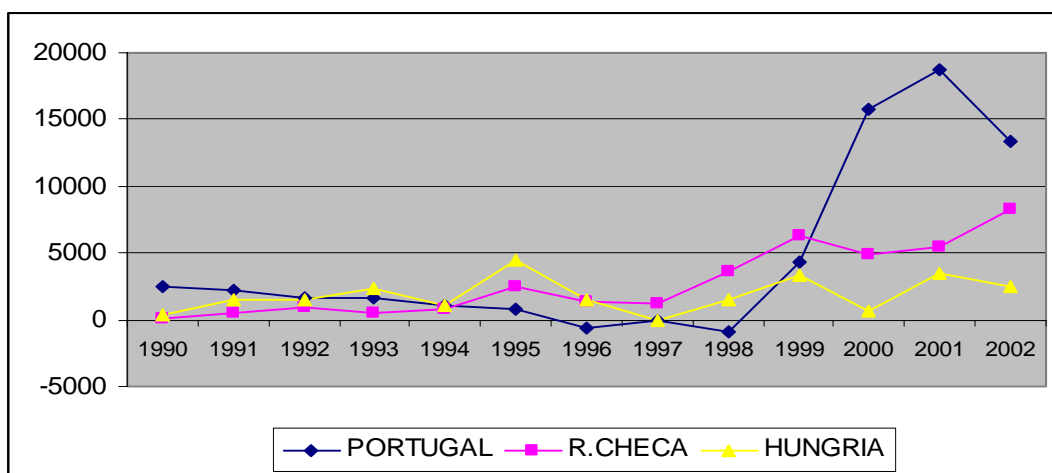


Cálculos do autor

Em termos de tendência, verifica-se, como anteriormente, a partir de 1996 uma relativa estagnação dos valores *per capita* na República Checa e na Hungria.

Uma outra perspectiva diferente é o impacto do IDE na balança de pagamentos dos países de acolhimento. Calculou-se, para este efeito, o saldo líquido do IDE (entradas menos saídas), deduzido do saldo líquido do investimento feito no estrangeiro pelas empresas locais (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Saldo do IDE (IDE entrado-IDE saído) – (Saídas-entradas do investimento das empresas nacionais), milhões de US\$)



Fonte, respec.: Banco de Portugal, Ceska Narodni Banka e Magyar Nemzeti Bank

No caso da República Checa e da Hungria, como, por um lado, o volume de investimento no estrangeiro feito pelas empresas locais é ainda irrelevante ou mesmo inexistente e, por outro, os projectos de IDE nesta região ainda se encontram numa fase de crescimento e desenvolvimento, decorre que o repatriamento de lucros tenha pequeno significado e os valores líquidos correspondam praticamente às entradas de IDE.

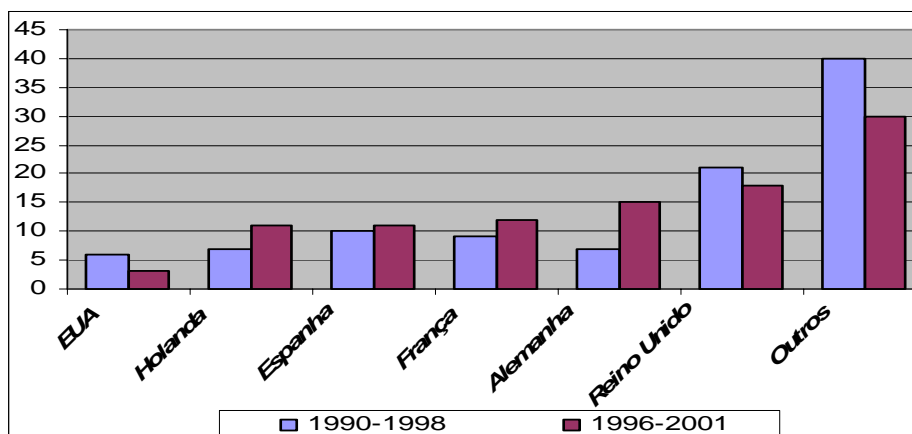
Já o caso de Portugal é diferente. Como se disse acima, o processo de internacionalização da economia portuguesa é incontestável e significativo a partir de 1996. Pela primeira vez na sua história recente, do efeito combinado dos fluxos positivos e negativos do IDE resulta que o impacto do IDE na balança de pagamentos portuguesa registou um valor negativo em 1996, tendência que se confirmou nos dois anos seguintes. E, a não ser que venha a ocorrer no país algum projecto de investimento de grande dimensão num futuro próximo, a perspectiva para o médio prazo não deverá ser diferente. Os investidores portugueses mostram-se

muito activos na UE (particularmente em Espanha), no Brasil, em Angola e Moçambique. Será de crer ainda que, se a situação política se mantiver estável nos países africanos de expressão portuguesa, novos e maiores fluxos de capital serão, por razões históricas, atraídos para estas regiões.

1.2.1.1. Entradas por país de origem

No que se refere às entradas por país de origem, o IDE acumulado em Portugal dispersa-se por múltiplas origens (Gráfico 6). O Reino Unido tem reivindicado o estatuto de mais antigo parceiro de Portugal e mantém-se como o maior investidor, apesar de no final da década de 90 ter baixado da fasquia dos 20%. A Alemanha apresenta-se em segundo lugar, ainda que com pequenas diferenças para os seus mais directos concorrentes. Holanda, França e Espanha surgem praticamente no mesmo plano, tendo os EUA perdido posição na segunda metade da década de 90. Para o segundo período do gráfico, verificou-se um aumento da concentração do IDE, tendo os cinco maiores investidores controlo sobre cerca de 67% do total do IDE em finais de 2001.

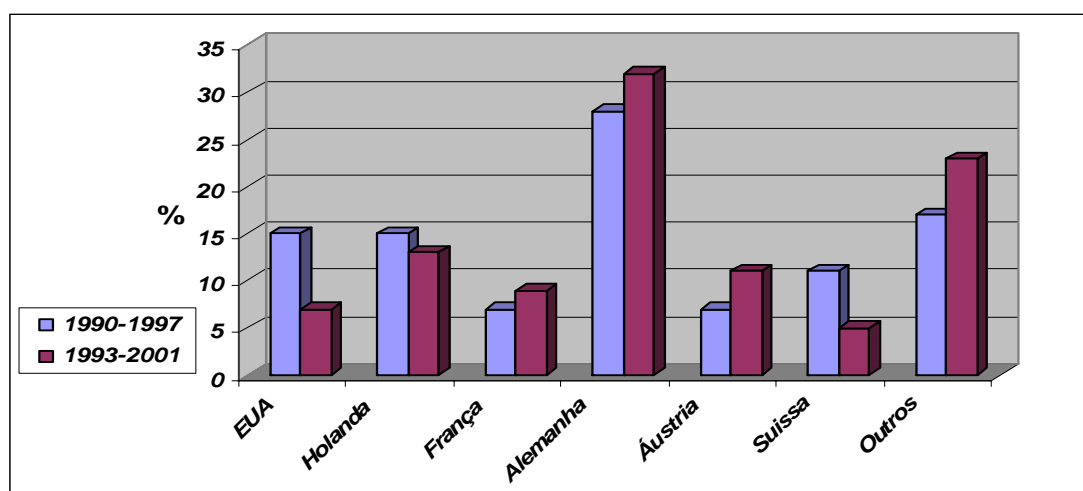
Gráfico 6 - IDE por origem, Portugal, *stock*, 1990-2001, %



Fonte: Banco de Portugal; ICEP

Na República Checa (Gráfico 7), os cinco maiores investidores controlavam 76% do IDE no primeiro período do gráfico, tendo este valor baixado para 72% no segundo período, aumentando assim, ainda que ligeiramente, a dispersão de origens. A posição de líder da Alemanha reforçou-se, passando a barreira dos 30% no final do período. Os EUA, passado o primeiro impacto da abertura quando chegaram a deter 15% do total do IDE, caíram para uns modestos 7%, inferiores à França (9%) e à Áustria (11%). A Holanda mantém-se de forma consistente como o segundo investidor. Três ordens de razões explicam o padrão. A primeira, que respeita à Alemanha e à Áustria, tem um carácter geográfico² e de relacionamento histórico. De facto, estes dois países são não só os vizinhos mais ricos como o seu relacionamento com Visegrado remonta a alguns séculos atrás, particularmente ao Império Austro-Húngaro e, mais recentemente, aos eventos da segunda Grande Guerra.

Gráfico 7 - IDE por origem, República Checa, *stock*, 1990-2001

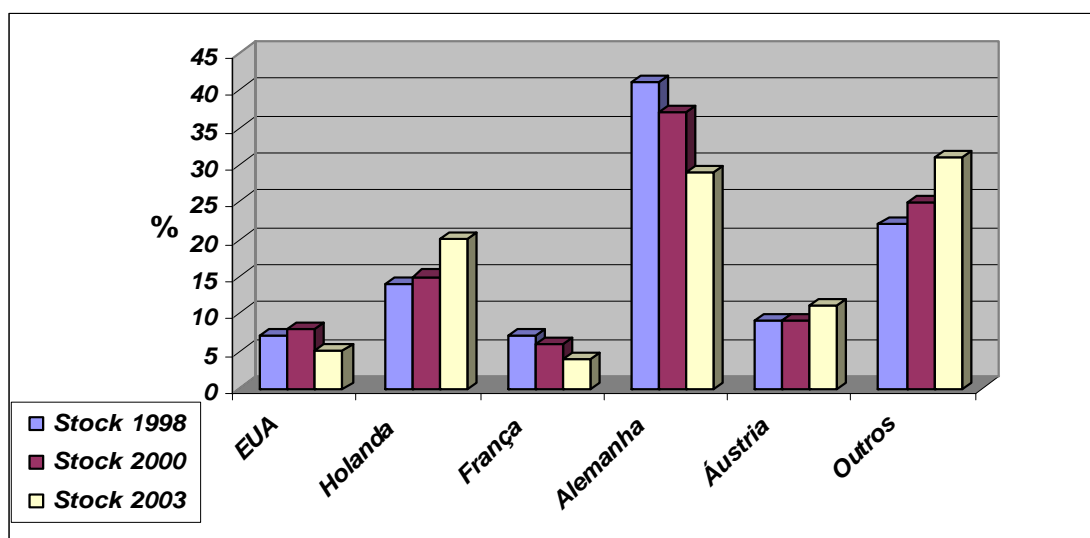


Fonte: UNCTAD 2003

² Lankes e Venables (1996) sugerem uma relação negativa entre IDE e distância geográfica. Ver também o modelo gravitacional de Leamer e Levinsohn (1995) onde proximidade é reputada importante.

A Hungria (Gráfico 8), tal como a República Checa, revela um ligeiro abrandamento do índice de concentração do IDE entre 1998 e 2003, tanto medido pelos cinco maiores investidores, que baixou de 78% para 69%, como pelos três maiores, que baixou de 64% para 60%, entre os dois anos mencionados. O aspecto mais importante parece ser a queda constante do interesse dos investidores alemães que, de 41% em finais de 1998, baixou para 29% em 2003. Ao contrário, a Holanda cresceu gradualmente dos 14% até aos 20%, consolidando o segundo lugar. A Áustria ocupa o terceiro lugar com 11% em 2003 e regista-se o desinteresse constante dos EUA e da França que já mostram valores inferiores a 5%.

Gráfico 8 - IDE por origem, Hungria, *stock*, 1990-2003



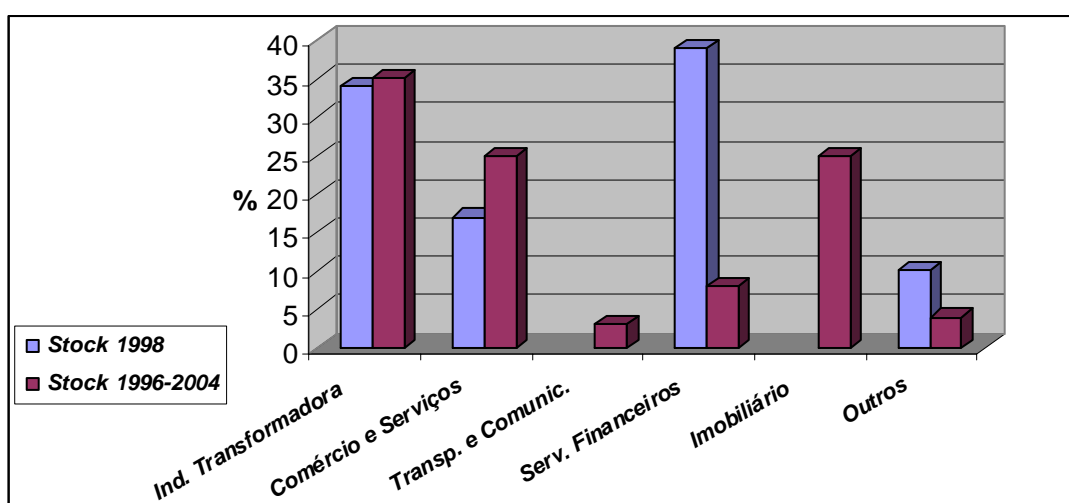
Fonte: UNCTAD 2004

1.2.1.2. Entradas por actividade

Quanto às entradas por actividade, deve ser lembrado, para melhor se compreender a análise dos valores que a seguir se apresentam, que os países de Visegrado são essencialmente economias em transição caracterizadas por processos e velocidades

diferentes. Por exemplo, os custos inferiores de mão-de-obra nos países de Visegrado podem parcialmente explicar alguns cenários de distribuição do IDE por actividade, assim como o facto de alguns sectores de actividade serem ainda de difícil acesso ao investidor, como seja o imobiliário. Em Portugal, economia localizada em diferente posição no ciclo do desenvolvimento, na zona de maturidade, não existe nenhum sector com restrições de acesso e o problema do desemprego está estabilizado a níveis abaixo da média europeia, de onde resultam custos salariais substancialmente superiores a Visegrado.

Gráfico 9 - IDE por Actividade, Portugal, *stock*



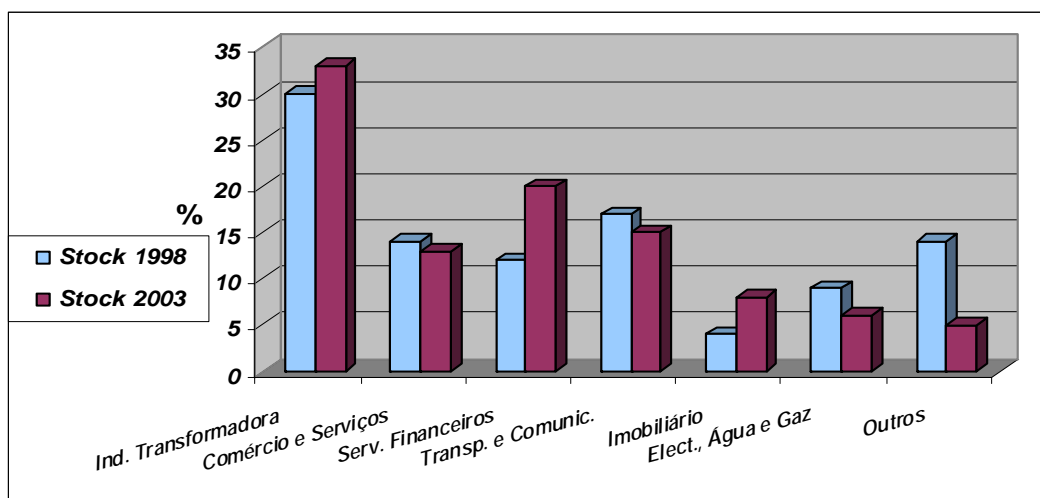
Fonte: UNCTAD 2005

No Gráfico 9 verifica-se que em Portugal o sector transformador tem vindo a absorver, em média entre 1996 e 2004, cerca de um terço do *stock* de IDE nos últimos 15 anos. Se se juntar o sector de serviços, estão explicados mais de 60% do total de IDE. Os serviços financeiros, depois de estabilizado o sector bancário, viram reduzida a grande importância que tiveram na década de 90, ficando-se pelos 6% no

início de 2004. Em sua substituição surgiu o sector imobiliário que, no último quinquénio do período analisado, ascendeu a um quarto do IDE da última década.

Na República Checa (Gráfico 10), cerca de um terço do IDE é absorvido consistentemente pela indústria transformadora, revelando tendência para crescer. O objectivo de alguns investidores de reduzir custos de produção não será certamente alheio a esta situação. Os serviços financeiros quase duplicaram a sua importância, consequência lógica da gradual abertura do mercado financeiro. Já a pequena perda de peso do sector de comércio e serviços contraria a expectativa natural no sentido do crescimento, ainda que globalmente se situe a níveis significativos.

Gráfico 10 - IDE por Actividade, República Checa, stock

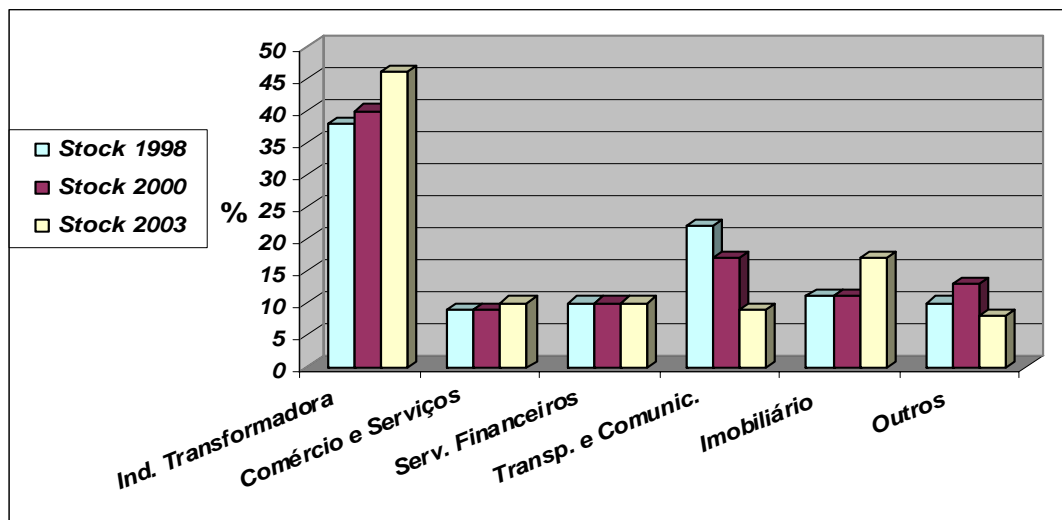


Fonte: UNCTAD 2004

Na Hungria (Gráfico 11), o peso da indústria transformadora é ainda superior à da República Checa, tendo crescido de 38% em 1998 para mais de 45% em 2003, em termos de *stock* de IDE. Depois da grande operação de meados dos anos 90 nas telecomunicações, este sector tem vindo a perder o interesse dos investidores, mal

atingindo os 9% acumulados em 2003. Os outros sectores têm-se mantido relativamente estáveis à volta dos 8 a 15%.

Gráfico 11 - IDE por Actividade, Hungria, *stock*



Fonte: UNCTAD 2004

O Quadro 2 resume a análise do IDE por origem e sector nos três países.

Quadro 2 - Resumo do IDE por Origem e Sectores, em % média, períodos estudados

PORTUGAL | R.CHECA | HUNGRIA

	Por Origem			Média
Alemanha	15	32	29	25
Austria		11	11	7
França	12	9	4	8
Espanha	11			4
EUA	3	7	5	5
Holanda	11	13	20	15
Itália				0
Reino Unido	18			6
Suissa		5		2
Outros	30	23	31	28
TOTAL	100	100	100	100

	Por Sector			Média
Indústria Transformadora	35	33	46	38
Comércio e Serviços	25	13	10	16
Transp. e Comunicações	3	15	9	9
Serviços Financeiros	8	20	10	13
Imobiliário	25	8	17	17
Outros	4	11	8	8
Outros TOTAL	100	100	100	100

Constata-se que a Alemanha é o primeiro responsável pelo *stock* de IDE com mais de 22% do total, seguida pela Holanda e pela França com 15% e 11% respectivamente. Mais afastados, aparecem os Estados Unidos, a Áustria e o Reino Unido, com cerca de 6% cada.

A realidade por país é, contudo, bastante diferente, marcada por Razões Históricas (RH) e Razões Gravitacionais (RG), *i.e.* de distância geográfica.

Note-se algumas particularidades:

- . A Alemanha apenas afirma a liderança na República Checa e na Hungria (RH, RG);
- . A Áustria está ausente em Portugal (RG);
- . A França está presente nos três países (fortes RH);
- . A Espanha apenas aparece em Portugal e com tendência crescente (fortes RH e RG)
- . Os EUA estão presentes nos três países de forma modesta (RH);
- . A Holanda distribui o seu IDE pelos três países, com alguma preferência pela Hungria, sempre de forma significativa (RG);
- . O Reino Unido apresenta-se praticamente só em Portugal, onde lidera o IDE acumulado (fortes RH);

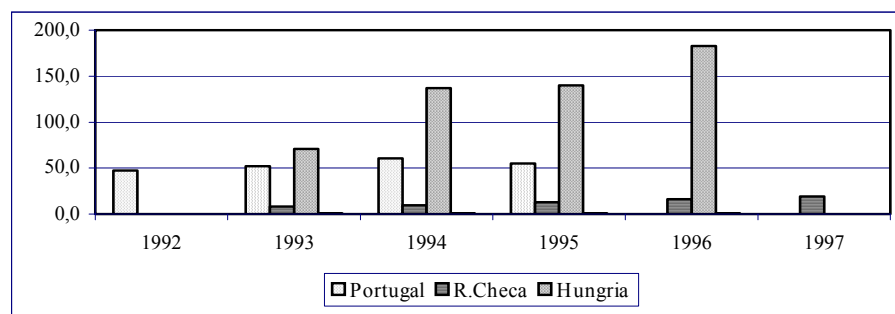
1.2.1.3. Distribuição do IDE por sectores de actividade

Quanto à distribuição por sectores de actividade, a indústria transformadora é, em todos os países, o principal recipiente de capitais, algo mais de um terço, com particular incidência da Hungria onde as FMN detêm quase metade da produção

industrial. O sector financeiro, já em fim de ciclo de concentrações e reestruturações em Portugal, procura consolidar posições nos países de Visegrado, esperando oportunidade para ganhar quota à medida que a liberalização e as vendas de partes sociais dos bancos locais vão avançando. O sector imobiliário, da mesma forma, é sempre muito atractivo nestes países em transição, mas ainda existem diversos constrangimentos à aquisição de bens de raiz por estrangeiros. O comércio a retalho e por grosso, serviços diversos e hotelaria e restauração ocupam parte significativa do IDE. Também os transportes e telecomunicações, sector maduro em Portugal, se constituem como sectores interessantes para o investidor estrangeiro tanto na República Checa como na Hungria.

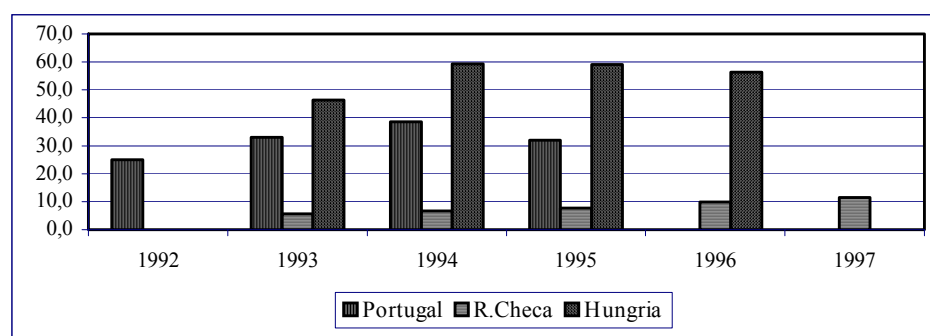
1.2.1.4. O IDE na Indústria Transformadora

Passando agora a uma observação mais detalhada a nível da indústria transformadora, por ser esta actividade o objecto de análise nesta dissertação, e para o período que será investigado (1992-1997), verifica-se que o peso das empresas multinacionais relativamente às empresas nacionais, é muito mais significativo em Portugal do que na República Checa, tanto a nível do VAB como do emprego (Gráficos 12 e 13). Contudo, é na Hungria que a importância das multinacionais, medida através destes indicadores, é preponderante.

Gráfico 12 - Relação entre o VAB das FMN e da empresas nacionais %

Fontes respect.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal e cálculos do autor

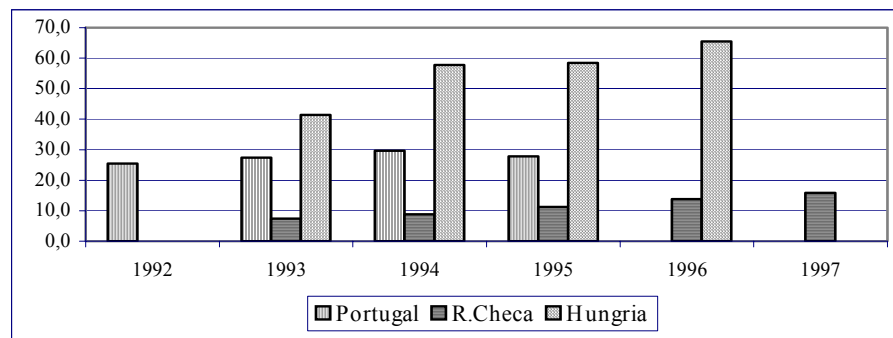
Em 1995, por exemplo, em Portugal as FMN empregavam 32% do pessoal das empresas nacionais mas produziam um VAB de 55,1%. No mesmo ano, na República Checa as FMN apenas empregavam 7,7% do pessoal das empresas nacionais e produziam um VAB de 13%. Na Hungria, ainda no mesmo ano, as FMN empregavam 59% do pessoal das empresas nacionais, mas com um VAB de 140% do valor das empresas nacionais.

Gráfico 13 - Relação pessoal empregado nas FMN e nas empresas nacionais, %

Fontes respect.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal e cálculos do autor

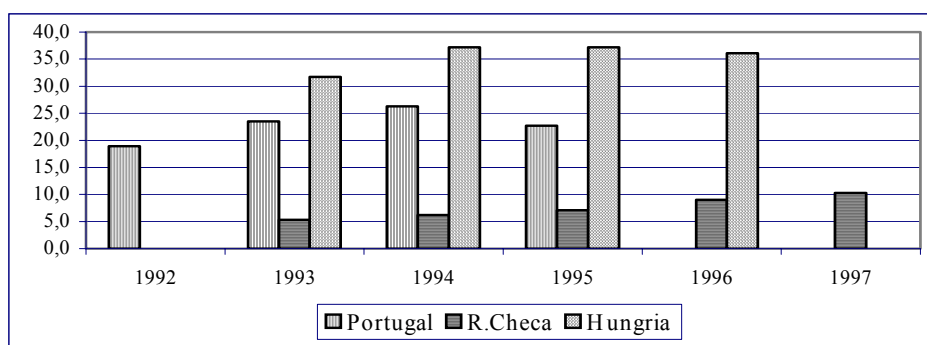
A mesma relação se verifica-se também através da análise da importância do VAB e do Pessoal das FMN se se atender ao peso no total da indústria transformadora (gráficos 14 e 15).

Gráfico 14 - Relação entre VAB das FMN e Totais da Indústria Transformadora



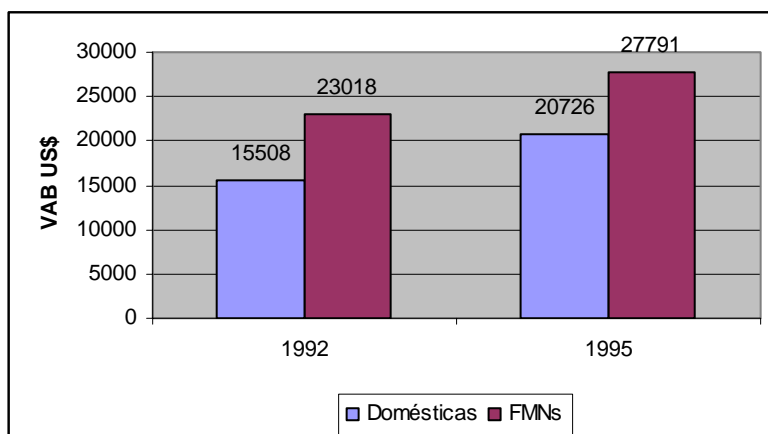
Fontes respect.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal e cálculos do autor

Gráfico 15 - Pessoal empregado pelas FMN em % do total da Ind.Transform.



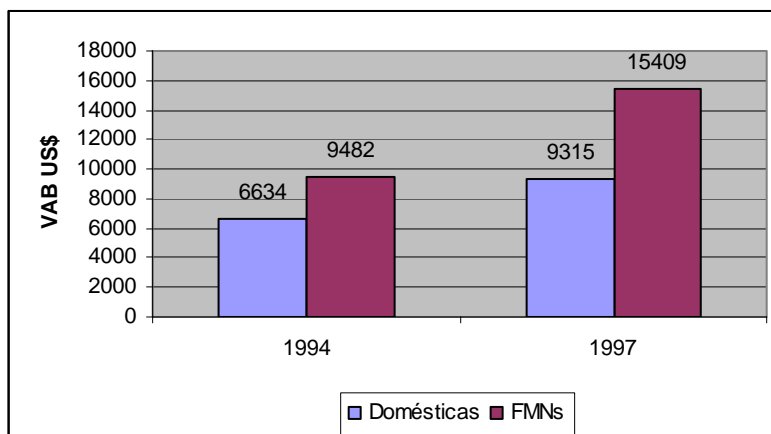
Fontes respect.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal e cálculos do autor

É também interessante observar, no Gráfico 16, que em Portugal, em 1992, o VAB por trabalhador nas empresas nacionais representava cerca de 67% do mesmo índice nas empresas multinacionais (15.500 US\$ relativamente a 23.018 US\$); em 1995 estes valores cresceram para 20.726 e 27.791 US\$ respectivamente, passando os primeiros a representar 75% dos segundos, ou seja, os níveis tecnológicos entre as empresas nacionais e as empresas multinacionais aproximaram-se.

Gráfico 16 – VAB, FMN e Empresas Nacionais, Portugal, US\$

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, cálculos do autor

Na República Checa, ao contrário, os níveis tecnológicos entre os dois “universos” afastaram-se ligeiramente, ainda que se tivesse verificado crescimento em ambos (Gráfico 17). Enquanto no início do período o VAB unitário doméstico representava 70% do multinacional, em 1997 este diferencial agravou-se para 60%, ou seja, os níveis tecnológicos dos dois universos empresariais afastaram-se.

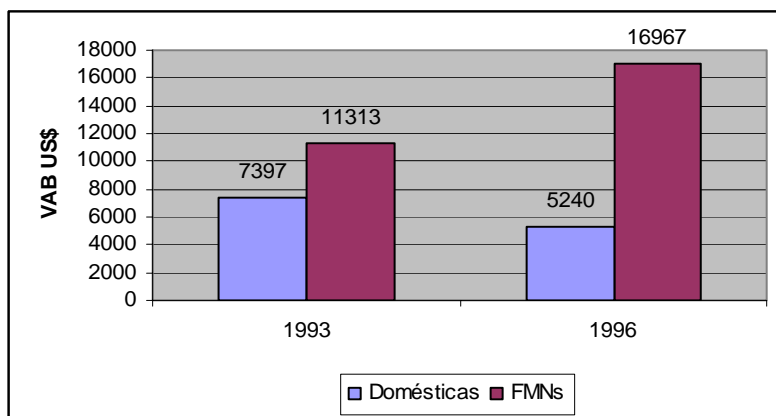
Gráfico 17 - VAB, FMN e Empresas Nacionais, República Checa, US\$

Fonte: Cesky Statisticky Urad e cálculos do autor

Na Hungria o processo seguiu o padrão da República Checa, mas agravado (Gráfico 18). De um *gap* de 65% em 1993, passa-se para uns meros 31%, verificando-se ainda

um decréscimo em valor absoluto da produtividade por trabalhador das empresas nacionais, medido em US\$.

Gráfico 18 - VAB, FMN e Empresas Nacionais, Hungria, US\$



Fonte: Kozponti Statisztikai Hivatal e cálculos do autor

Analisa-se ainda para o mesmo período, a importância do IDE por sectores da indústria transformadora. Considera-se uma desagregação a 9 sectores, segundo classificação a 2 dígitos da CAE, como descrito no Quadro 3.

Quadro 3 - Sectores de Actividade da Indústria Transformadora a 2 dígitos

31	Alimentação, Bebidas e Tabaco (Alimentação)
32	Têxteis, Vestuário e Artigos de Pele, incluindo Calçado (Têxteis)
33	Madeira, incluindo Mobiliário e Cortiça (Madeiras)
34	Papel e Tipografia (Papel)
35	Química, Borracha e Plásticos (Química)
36	Minerais Não Metálicos (Não metálicos)
37	Metalurgia Básica, Ferrosa e Não Ferrosa (Metalurgia)
38	Artigos de Aço, Máquinas e Material de Transporte (Transporte)
39	Outras Indústrias (Outras)

Fonte: Classificação das Actividades Económicas

Comparando Portugal com cada um dos outros dois países e recorrendo ainda a dados para o emprego, retiram-se as seguintes conclusões (Quadro 4):

Quadro 4 - Quota (%) da FMN no emprego da Indústria Transformadora, média dos períodos estudados

		Portugal	R. Checa	Portugal	Hungria
		Quota FMN %	Quota FMN %	Quota FMN %	Quota FMN %
31	Alimentação	22,5	7,7	22,5	36,4
32	Têxteis	17,2	4,1	17,2	29,5
33	Madeira	4,2	6,5	4,2	20,1
34	Papel	20,4	8,4	20,4	30,6
35	Química	39,8	4,0	39,8	53,6
36	Minerais Não Metálicos	18,0	12,3	18,0	38,0
37	Metalurgia	15,7	4,1	15,7	17,0
38	Material de Transporte	40,8	11,8	40,8	34,2
39	Outras Indústrias	12,4	4,6	12,4	20,1

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal

Portugal vs. República Checa: confirma-se que, com a excepção do 33-Madeiras, em todos os sectores de actividade a quota das FMN é superior em Portugal, nalguns casos substancialmente, como no 31-Alimentação, 32-Têxteis, 35-Química, 37-Metalúrgicas de Base e 38-Produtos Metálicos, Máquinas e Material de Transporte; esta situação reflecte os relativamente fracos níveis de IDE recebido pela República Checa até 1997, cuja tendência, aliás, se manteve em 1998 (na indústria transformadora), circunstância esta que decorre na generalidade da política de privatizações não implementada no sistema financeiro e em particular da ausência de incentivos ao investimento estrangeiro.

Portugal vs. Hungria: na generalidade, o peso das multinacionais é nitidamente superior na Hungria na maior parte dos sectores; a única excepção a esta regra encontra-se no sector 38-Produtos Metálicos, Máquinas e Material de Transporte, onde os níveis de penetração das multinacionais é semelhante; esta situação é explicada pelo facto de, na Hungria, os fluxos de IDE se terem dirigido de forma substancial para o sector industrial (cerca de 50%), enquanto em Portugal a quota da indústria transformadora não excedeu 30%. Como atrás se viu, se se tivesse optado pelo VAB em lugar do pessoal empregado, ter-se-ia verificado que a preponderância das multinacionais na produção industrial na Hungria seria ainda mais profunda.

Comparou-se, ainda, em cada país, o peso em termos de emprego das empresas multinacionais em cada sector com a média da indústria transformadora, a fim de tornar evidente quais os sectores com maior preponderância de multinacionais, ou seja, que sectores atraíram mais os investidores e que, portanto, se situam acima da média.

Em Portugal, pode concluir-se que os sectores onde a presença das multinacionais é mais forte, isto é, onde o peso do sector é superior ao da média da indústria, são o 35-Químicas do Petróleo e o 38-Produtos Metálicos, Máquinas e Material de Transporte (essencialmente o subsector automóvel). No sector 31-Alimentação, Bebidas e Tabaco, o peso das FMN é semelhante à média da indústria; em todos os outros sectores o respectivo peso encontra-se abaixo da média, com particular incidência do

33-Madeira, 34-Papel, 36-Minerais não Metálicos e 37-Metalúrgicas de Base, em que a componente nacional é largamente predominante.

Na República Checa, o panorama é substancialmente diferente; os sectores onde as FMN têm relativamente maior peso são o 36-Minerais não Metálicos (essencialmente as cimenteiras) e o 38-Produtos Metálicos, Máquinas e Material de Transporte (essencialmente o sector automóvel, com a aquisição da Škoda pela VW); no 31-Alimentação, Bebidas e Tabaco, o peso relativo do sector é continuamente decrescente desde 1993 até 1996, o que revela ausência de novos investimentos desde os projectos iniciais. Os sectores 33 e 34 comportam-se de forma semelhante à média da indústria; nos 32-Têxteis, 35-Químicas do Petróleo e 37-Metalúrgicas de Base a presença das FMN é pouco significativa.

Na Hungria, a característica principal é a dispersão do IDE por mais sectores de actividade. Apenas no sector 35-Químicas do Petróleo a preponderância das multinacionais é clara; ao contrário, nos sectores 33-Madeira, 37-Metalúrgicas de Base e 39-Outras indústrias, o domínio das empresas nacionais é mais significativo; nos restantes sectores, 31-Alimentação, 32-Têxteis, 34-Papel, 36-Minerais não Metálicos e 38-Produtos Metálicos, Máquinas e Material de Transporte, a penetração das multinacionais é semelhante à média da indústria transformadora.

A penetração das FMN por sectores, comparada com a média da indústria transformadora, resume-se assim:

a) Sectores em que a quota das FMN é superior à média da indústria transformadora:

<u>Portugal</u>	<u>R. Checa</u>	<u>Hungria</u>
35, 38	36, 38	35

b) Sectores em que a quota das FMN é semelhante à média da indústria transformadora:

<u>Portugal</u>	<u>R. Checa</u>	<u>Hungria</u>
31, 39	31, 33	31, 32, 34, 36, 38

c) Sectores em que a quota das FMN é inferior à média da indústria transformadora:

<u>Portugal</u>	<u>R. Checa</u>	<u>Hungria</u>
32, 33, 34, 36, 37	32, 35, 35, 37, 39	33, 37, 39

As diferenças observadas a nível sectorial apontam para a possibilidade de, em vez de estudar a ocorrência de *spillovers* do IDE para a indústria transformadora como um todo, como é feito num vasto número de estudos sobre este tema, ser feita uma avaliação a nível de cada sector de actividade. É possível que para o conjunto da indústria não se observe a existência de *spillovers* do IDE, mas que estes sejam uma realidade a nível “micro”. Esta hipótese será testada, na análise do capítulo 2.2., relativo à identificação dos *spillovers* tecnológicos.

1.2.1.5. Indicadores de I&D e de Escolaridade

Finalmente, seleccionaram-se alguns indicadores de actividade de I&D e de escolaridade nos três países em observação.

Começa-se com o investimento em I&D nos três países, respectivamente em % do PIB e *per capita* (em US\$ PPP), nos Quadros 5 e 6. A República Checa apresenta os valores mais elevados do indicador, ainda que com tendência decrescente, a Hungria posiciona-se a seguir e Portugal evidencia os valores mais baixos. Foram integrados neste quadro os valores médios da União Europeia, os valores correspondentes aos países da UE com mais baixos valores (*), assim como os países da EU e do mundo com mais altos valores (**), com o objectivo de permitir uma análise num contexto mais alargado.

Quadro 5 –I&D, em % do PIB

	1992	1993	1994	1995
Portugal	0.65			0.61
R. Checa	1.71	1.23	1.14	1.04
Hungria	1.05	0.98	0.89	0.75
Espanha*	0.91	0.91	0.84	0.84
Irlanda*	1.07	1.22	1.35	1.40
Itália*	1.20	1.14	1.06	1.01
Suécia**		3.39		3.59
Japão**	2.95	2.88	2.84	2.98
EUA**	2.74	2.61	2.52	2.61
Finlândia**	2.18	2.21	2.34	2.35
UE	1.92	1.92	1.87	1.84

Fonte: UNCTAD, 2000

É importante manter presente em relação à República Checa, que este é um país onde durante algumas décadas prevaleceu uma organização político-económica de raiz centralizada e conhecidamente das mais radicais no âmbito do Comecon. Nesta situação histórica a I&D era uma actividade de prestígio, internamente e no plano

internacional, de onde poderão resultar os elevados valores do indicador mencionado, assim como a sua degradação a partir de 1992.

A despesa total em I&D, analisada *per capita*, produz resultados diferentes (Quadro 6). Com populações semelhantes, a República Checa, Portugal e a Hungria surgem agora por esta ordem:

Quadro 6 – I&D, *per capita*, US\$ PPP

	1992	1993	1994	1995
Portugal	70.5			75.9
R. Checa	152.6	113.9	110.2	109.2
Hungria	61.9	58.5	56.1	49.3

Fonte: UNCTAD, 2000

A distribuição do investimento em I&D por origem (Quadro 7), permite, designadamente, averiguar qual a participação do sector empresarial no esforço tecnológico. É consensual ser desejável que as empresas suportem a maior parte desse esforço, até pelo reflexo que daí advém no âmbito da possibilidade de registar patentes.

Em Portugal, um terço da actividade de I&D é desempenhada pelos estabelecimentos de ensino superior, logo seguidos pelo Estado, que assegura 27% daquela actividade. Os restantes 40% são divididos em partes iguais pelas empresas e por instituições não lucrativas.

Quadro 7 – Distribuição do investimento em I&D por origem, %, 1995

	Empresas	Estado	Ent.n/Lucr	Universid.
Portugal	20	27	20	33
R. Checa	65	26	0	9
Hungria	43	26	6	25

Fonte: UNCTAD, 2000

Ao contrário, na República Checa as empresas são responsáveis por cerca de dois terços da actividade, enquanto o Estado responde por 26%. Esta distribuição parece ser, contudo, algo incongruente na medida em que, no contexto do processo de privatizações, muitas empresas passaram para o sector privado apenas parcialmente ou mesmo aparentemente, mantendo-se o seu controlo nas mãos de institutos públicos. As universidades, que na generalidade enfrentam grandes dificuldades de financiamento, têm um desempenho muito reduzido de apenas cerca de 9%. O processo de transformação económico explica a não existência de instituições não lucrativas dedicadas à I&D.

A Hungria tem a situação mais equilibrada no seu actual estágio de desenvolvimento. Às empresas cabe 43% da actividade e ao Estado e às universidades uma parcela semelhante de 25%. As instituições não lucrativas ainda não têm expressão.

Passa-se de seguida (Quadro 8) a uma caracterização mais pormenorizada da I&D desenvolvida pelas empresas. Para o efeito considerou-se o indicador que Bajo-Rubio *et al.*(1995) designaram por “Esforço Tecnológico”, ou seja, o rácio entre o investimento em I&D feito pelas empresas e o volume de vendas, em %, por sector de actividade.

**Quadro 8 – I&D das empresas por Sector e peso no volume de Vendas/Produção, 1995
“Esforço Tecnológico”**

Sector		Portugal ⁽¹⁾			República Checa			Hungria
		Desp.	Vol. Vendas	%	Desp. ⁽²⁾	Val. Prod. ⁽³⁾	%	%
31	Alim., Bebidas e Tabaco	0,74	731	0,101	31,8	163,0	0,020	
32	Texteis, Vestuário, Couro	0,54	756	0,071	58,7	74,4	0,079	
33	Madeira, Cortiça	0,33	142	0,155	2,6	17,1	0,015	
34	Papel, Tipografia	0,71	187	0,380	17,6	49,0	0,036	
35	Químicas do Petróleo	2,99	286	1,045	1031,1	127,7	0,807	
36	Minerais n/Metálicos	0,10	172	0,058	94,4	79,4	0,119	
37	Metalúrgicas de Base	0,03	84	0,036	436,4	270,0	0,162	
38	Prod. Met., Máq. e Mat. Transp.	7,37	705	1,045	5078,3	248,5	2,044	
39	Outras indústrias	0,05	17	0,294	126,8	34,9	0,363	
3	Total	12,75	3038	0,420	6877,7	1064,0	0,646	0,332

(1) milhões de contos; (2) milhões de coroas; (3) biliões de coroas

Fonte: Institutos Estatísticos

Fontes respect.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal.

Deve referir-se que os valores utilizados para a República Checa e para a Hungria se referem ao Valor da Produção e não ao Volume de Vendas, o que pode provocar alguma perturbação no indicador, pelo menos na medida das variações de existências de matérias primas e produto acabado. Relativamente, ainda, à Hungria, a desagregação do peso da I&D em percentagem da produção, por sectores de actividade, não estava disponível para o período analisado, pelo que apenas se refere o valor global.

Tomando como base os valores para o total da indústria transformadora, verifica-se no Quadro 8 que, mesmo considerando uma redução de 10 a 15% do valor do indicador checo, da comparação dos totais da indústria transformadora, sobressai a posição da República Checa. Quanto à Hungria, é o país que ocupa a pior posição relativa.

Em termos do Esforço Tecnológico por sector, pode observar-se que, tanto na República Checa como em Portugal, é o sector 38–Material de Transporte que tem o valor mais elevado. É interessante sublinhar que corresponde ao sector onde a penetração das multinacionais é maior. Os sectores de menor esforço tecnológico são, em Portugal, o 32-Têxtil, 36-Minerais não Metálicos e 37-Metalurgia de Base, enquanto na República Checa são o 31-Alimentação, 32-Têxtil, 33-Madeira.

Deve notar-se que o referido indicador total para a indústria transformadora na República Checa é fortemente afectado pelo elevado índice do sector automóvel (38), já que na generalidade dos outros sectores os valores são inferiores aos de Portugal.

Outro indicador, apresentado no Quadro 9, com ligação relevante ao anterior, é o chamado “Coeficiente de Inventividade”, isto é, o número registado de Patentes de Residentes por cada 10.000 habitantes (OCDE, Abril de 1998). De facto, é consensual que o registo de patentes está maioritariamente ligado à I&D feita pelas empresas.

Quadro 9 – Coeficiente de Inventividade

	1992	1993	1994	1995
Portugal	0.1	0.1	0.1	0.1
R. Checa	2.1	0.9	0.7	0.6
Hungria	1.5	1.1	1.1	1.1

Fontes resp.: Instituto Nacional de Estatística, Cesky Statisticky Urad, Kozponti Statisztikai Hivatal

O quadro 9 releva três realidades diferentes: o baixo coeficiente de Portugal; a evolução fortemente decrescente da República Checa que, partindo de uma situação

de clara liderança, foi em 1995 ultrapassada pelo seu concorrente regional; e a Hungria, que mantém um nível interessante de actividade ao longo do período. O facto de Portugal ser o país pior posicionado neste indicador parece ter relação com o facto de ser neste país que a I&D feita pelo sector privado tem menor expressão (vd. Quadro 7).

No quadro 10 pode observar-se os valores relativamente ao Pessoal Empregado em Actividades de I&D, em % da população. Portugal volta a apresentar os mais baixos valores e a República Checa os mais altos.

Quadro 10 – Pessoal empregado em I&D, em % da população

	1992	1993	1994	1995
Portugal	<i>0.14</i>			<i>0.16</i>
R. Checa	<i>0.58</i>	<i>0.39</i>	<i>0.37</i>	<i>0.22</i>
Hungria	<i>0.23</i>	<i>0.22</i>	<i>0.21</i>	<i>0.19</i>

Fonte: UNCTAD

Curiosamente, a Hungria, que apresenta um valor para o pessoal empregado em I&D em percentagem da população (Quadro 10) relativamente baixo, se se cruzar essa informação com o coeficiente de inventividade, verifica-se que os investigadores húngaros são os mais produtivos, isto é, com menos pessoal produzem mais patentes que qualquer dos outros países.

Para observação do Nível de Escolaridade (Quadro 11), foi seleccionado o número de alunos matriculados no Ensino Superior em % da população. Entre 1992 e 1995 o aumento foi de 58%, 18%, e 64%, respectivamente em Portugal, na República Checa e na Hungria. Apesar de Portugal ser o país com valores mais elevados, importa

considerar que nos países da Europa Central e, particularmente, na República Checa, o ensino técnico de nível intermédio e superior absorve uma quota maior de alunos que nos outros países da Europa Ocidental.

Quadro 11 – Alunos matriculados no Ensino Superior, em % da população

	1992	1993	1994	1995
Portugal	<i>1.9</i>	<i>2.5</i>	<i>2.8</i>	<i>3.0</i>
R. Checa	<i>1.1</i>	<i>1.1</i>	<i>1.2</i>	<i>1.3</i>
Hungria	<i>1.1</i>	<i>1.3</i>	<i>1.5</i>	<i>1.8</i>

Fonte: UNCTAD

Neste sentido, relativamente aos valores apresentados no Quadro 11 para Portugal, deve notar-se que, segundo dados do Ministério da Educação, apenas cerca de 20% dos diplomados pelo ensino superior optaram pelas áreas de Matemática, Informática e Engenharias, enquanto na República Checa ultrapassa os 40% e na Hungria ronda os 30%.

PARTE 2

PARTE 2

2. OS EFEITOS INDIRECTOS DO INVESTIMENTO ESTRANGEIRO: OS CASOS DE PORTUGAL, REPÚBLICA CHECA E HUNGRIA

2.1. Introdução

A questão fundamental a que este trabalho se propõe responder, tendo como suporte os casos de Portugal, República Checa e Hungria, é se existem efeitos indirectos do IDE e em que condições. De facto, *surveys* recentes sobre o tema, como Saggi (2002) ou Crespo e Fontoura (2006 e 2007), assinalam que não é possível concluir inequivocamente, em geral, sobre esta questão.

Começa-se por abordar o conceito de efeitos indirectos do IDE e enquadrar teoricamente este tema, seguido por um levantamento das principais características do fenómeno.

Seguidamente analisa-se empiricamente um dos aspectos primordiais dos efeitos indirectos: os *spillovers* tecnológicos, ou seja, os efeitos da presença das FMN na produtividade das empresas nacionais.

Focar-se-á, também em termos empíricos, as consequências dessa mesma presença no capital humano do país de acolhimento, no capítulo 2.4..

No último capítulo da parte 2 será abordado o mesmo problema através da análise da convergência/divergência entre a produtividade das empresas nacionais e das multinacionais.

Uma nota se impõe sobre a selecção dos períodos de análise, assim como da desagregação utilizada. A repartição de diversos valores por origem multinacional ou doméstica não faz parte do processo estatístico corrente nos institutos oficiais. Desta forma, teve que ser definido um pedido específico para cada país no sentido ser retirado o pacote de dados necessário do conjunto de informações que constam do inquérito anual às empresas. Daqui decorrem os três principais problemas que vieram a condicionar a dimensão e a desagregação dos elementos estatísticos utilizados no trabalho:

- (i) o universo das empresas abrangidas pelo inquérito anual sofreu diversas variações ao longo da década de 90 e nos três países em análise; nalguns anos abrangia empresas com 25 trabalhadores ou mais, noutros 50 trabalhadores e, noutros ainda, 100 trabalhadores ou mais; a forma de garantir homogeneidade na amostra foi definir o patamar de 100 trabalhadores ou mais para o universo de empresas a ser incluídas;
- (ii) os períodos seleccionados correspondem aos anos em que não tiveram lugar quaisquer rupturas de série, ou seja, em que a homogeneidade de critérios podia ser garantida;
- (iii) a indústria transformadora foi sempre objecto de análise estatística oficial nos três países envolvidos, o que já não aconteceu a outros sectores de actividade, de onde resulta também a sua selecção para a dissertação.

Note-se, contudo, que a quase totalidade dos restantes estudos sobre o tema também se circunscrevem à indústria transformadora.

Finalmente, não foi possível obter séries para os três países estudados com dados a nível de empresa, como seria desejável, pelo que a análise se circunscreve ao sector, com uma desagregação por 9 sectores, a única para a qual se conseguiu uma homogeneização das bases estatísticas para os três países. Apesar da heterogeneidade que lhe é inerente, sobretudo face ao elevado grau de agregação estatística utilizado, diversos outros estudos sobre o tema usaram igualmente informação estatística ao nível de sector (vd., por exemplo, referências sumariadas em Crespo e Fontoura, 2007).

2.2. Efeitos Indirectos do IDE: Conceito, Canais de Distribuição e Características

Dadas as imperfeições dos mercados que abrem caminho para a existência das FMN, os efeitos do IDE dependem principalmente da forma como cada país, ou o seu Governo, é capaz de corrigir o funcionamento desses mercados, de desenvolver as suas capacidades e recursos tecnológicos e extrair o máximo de resultados da presença das FMN (Lall, 1995).

2.2.1. Introdução

Neste capítulo sistematiza-se o conceito de efeitos indirectos do IDE e dos canais para a sua difusão. Reflectir-se-á ainda sobre algumas especificidades associadas à transmissão destes efeitos que servirão de pistas para uma leitura global dos resultados empíricos obtidos neste trabalho.

2.2.2. O Conceito de Efeitos Indirectos do IDE

Uma grande parte das tentativas de definição de efeitos indirectos, como adiante se verá, contorna o problema da definição formal através da enumeração tipológica ou de exemplificações. De facto, dado o seu carácter conjectural e de difícil medição, ao contrário dos efeitos directos, a expressão das suas características não é tarefa fácil.

Caves (1974), por exemplo, referia-se aos efeitos indirectos como ‘... outros benefícios, conjecturais e evasivos, mas possivelmente significativos, que decorrem dos efeitos do investimento directo no valor e/ou produtividade dos recursos existentes na economia de acolhimento ... e que decorrem dos ganhos de produtividade que têm lugar quando a empresa multinacional não recolhe todos os

rendimentos das suas actividades produtivas, ou da remoção de distorções no mercado por efeito da pressão competitiva da multinacional’.

Também Kokko (1992) refere que ‘... com o termo *spillovers* pretende-se descrever situações em que a actividade das filiais estrangeiras conduz a acréscimos na tecnologia ou produtividade das empresas locais e onde as filiais não conseguem reter o valor total dos benefícios que geram’.

Outros autores, contudo, referiram outros impactos (indirectos) possíveis do IDE, como se verifica em Lall (1978), que destaca que ‘..os efeitos indirectos que a entrada da FMN pode produzir na estrutura da indústria local, na sua conduta e no seu desempenho podem ser igualmente importantes’ e ‘as FMN podem mudar a natureza e evolução da concentração, podem afectar a rendibilidade e o crescimento das empresas locais, podem alterar as práticas financeiras, de marketing, tecnológicas ou de gestão nos sectores onde se instalam e podem ainda, por conduta predatória, conduzir empresas nacionais à falência’.

Em Dunning (1993) estes efeitos são referidos como ‘...as formas em que a presença das FMN pode afectar o desempenho económico e competitividade das empresas, dos consumidores e dos governos dos países onde operam’. Dunning destaca também os efeitos no capital humano, colocando os trabalhadores em geral e os quadros médios e superiores em particular dos países de acolhimento em contacto directo com novas tecnologias, processos de trabalho e cultura das FMN, conhecimento este que, através da rotação normal do emprego, poderá ser aplicado nas empresas locais.

Decorre, portanto, das definições apresentadas, que os efeitos indirectos se referem a ganhos para as empresas nacionais e para as economias de acolhimento da actividade no mercado local das FMN mais eficientes. Se esses ganhos não forem apropriados na sua totalidade pelas FMN, serão geradas externalidades para as empresas e economias nacionais (Griliches, 1991 e Nadiri, 1993).

Note-se que enquanto os efeitos privados são constituídos pelos benefícios colhidos pelos promotores do investimento, os efeitos indirectos do IDE relacionam-se com os efeitos sociais ou públicos, aqueles que transbordam para outros utilizadores. A relação entre estes dois efeitos foi analisada em alguns estudos, designadamente Bernstein e Mohnen (1994) e Bernstein e Yan (1995). No primeiro trabalho, dedicado à análise dos *spillovers* tecnológicos entre o Japão e os EUA, os autores concluem que os efeitos sociais são cerca de quatro vezes superiores aos efeitos privados. No segundo, entre o Japão e o Canadá, os efeitos sociais (calculados por sector industrial) são de 1 a 12 vezes superiores aos privados, sendo aqueles duas a três vezes maiores no Canadá que no Japão.

Nas diversas definições, o que há em comum pode resumir-se essencialmente ao problema da transmissão involuntária de conhecimento superior (tecnologia, *lato senso*) e ao seu impacto na estrutura e comportamento das empresas locais, de onde

se releva que os efeitos indirectos são (se existirem) consequência da interacção³ entre as empresas locais e as filiais das FMN⁴.

Ressalta, ainda, das definições apresentadas, que diversos aspectos têm merecido atenção na análise empírica do impacto dos efeitos indirectos do IDE, com destaque para os dois seguintes (com claro predomínio do primeiro em relação ao segundo no que se refere ao número de estudos que o abordaram):

. o impacto sobre a produtividade das empresas nacionais, que se designará por *spillovers* tecnológicos;

. o impacto sobre o capital humano através de ganhos nas qualificações profissionais.

O primeiro será desenvolvido no capítulo 2.3., enquanto o segundo é objecto de tratamento no capítulo 2.4.

2.2.3. Canais de Difusão dos Efeitos Indirectos

A tese que privilegia o IDE e as FMN como um dos mais importantes meios para a difusão internacional da tecnologia já não carece actualmente de demonstração.

Desde os trabalhos de Hymer (1960)⁵, Vernon (1966) e a sua conhecida teoria do ciclo de vida do produto, Finlay (1978)⁶, Das (1987)⁷, até Dunning e Blomström na

³ A interacção entre as FMN e as firmas locais é, segundo Wang e Blomström (1992), um dos principais veículos de transferência internacional de tecnologia. Cantner (1995) defende que ‘... a interacção entre as firmas através de *spillovers* tecnológicos previne o aprofundamento do diferencial tecnológico e pode até conduzir a processos de convergência’.

⁴ Dunning (1993), pp 446, refere que externalidades ou efeitos de *spillover* da actividade das filiais multinacionais são *...aquelas que decorrem como consequência directa das interrelações que se forjam entre o investidor multinacional e os outros agentes económicos que operam na mesma área geográfica de acolhimento.*

generalidade dos seus trabalhos, que o investimento directo estrangeiro efectuado através das FMN é considerado como uma das mais importantes vias para a disseminação da tecnologia.

Blomström e Kokko (1997) argumentam mesmo que as vias mais importantes para a transmissão da tecnologia são provavelmente os efeitos externos ou *spillovers* do investimento directo estrangeiro. Neste trabalho, os autores sintetizam o papel desempenhado pelas FMN na difusão internacional de tecnologia da seguinte forma:

Papel das FMN

TIPO DE TRANSACÇÃO	ACTIVO	PASSIVO
FORMAL	PARCERIAS, LICENCIAMENTOS	COMÉRCIO INTERNACIONAL
INFORMAL	<i>LINKAGES</i>	INTERCÂMBIO CIENTÍFICO

É possível, contudo, encontrar-se na literatura uma referência mais vasta a diversos potenciais canais de difusão de efeitos indirectos do IDE, podendo ser sistematizados nos seguintes (Crespo e Fontoura, 2006):

- (i) demonstração/imitação, quando as empresas nacionais adoptam a tecnologia estrangeira;

⁵ Segundo Hymer (1960), *o IDE não representa uma simples transferência de capital, como em MacDougall e outros modelos neoclássicos, mas de um conjunto bem combinado de capital, gestão e novas tecnologias.*

⁶ Finlay (1978), na definição do seu modelo de difusão de tecnologia, assume que *...as FMN têm desempenhado um papel fundamental na difusão de novas tecnologias nos tempos mais recentes.*

⁷ Das (1987) defende no estudo citado que *...este canal de transferência de tecnologia (o IDE), i.e. através das filiais das FMNs, é provavelmente o mais importante para os países menos desenvolvidos, já que as importações são dificultadas, o licenciamento pode não ser viável devido a carências de pessoal técnico local e os menores custos de produção incentivam o investimento directo estrangeiro.*

- (ii) através da melhoria do nível de competências, relacionado com a admissão de trabalhadores por empresas nacionais, que terão prestado serviço em empresas multinacionais;
- (iii) pelas actividades de exportação desenvolvidas por empresas nacionais, estimuladas pelas multinacionais com as quais desenvolveram relações negociais, com consequências positivas na sua eficiência produtiva;
- (iv) crescente pressão competitiva no mercado interno devido à presença das empresas multinacionais, de onde resultam melhorias de eficiência nas empresas nacionais; e
- (v) através das relações que as empresas multinacionais estabelecem nos mercados de acolhimento, quer como fornecedores *business-to-business* das empresas nacionais (ligações a jusante/*forward linkages*), quer como clientes de produtos adquiridos às empresas nacionais (ligações a montante/*backward linkages*). A mais forte ligação a montante está relacionada com o incremento da procura de bens intermédios, não descurando outros aspectos também relevantes como, por exemplo, suporte técnico aos processos de melhorias de qualidade ou apoio à gestão. Já as ligações a jusante se evidenciam quando a FMN fornece bens de qualidade e tecnologia superiores e/ou a melhor preço aos produtores de bens de consumo nacionais.

Os quatro primeiros canais estão principalmente relacionados com externalidades que se transmitem dentro do mesmo sector de actividade onde a empresa multinacional opera (*spillovers* intra-sectoriais ou horizontais), enquanto o último

canal diz respeito a externalidades que se difundem entre sectores de actividade (*spillovers* inter-sectoriais ou verticais).

2.2.4. Enquadramento Teórico dos Efeitos Indirectos do IDE

Apesar de não existir um modelo teórico global que sirva de referência à análise dos efeitos indirectos do IDE, a teoria económica oferece, para os países de acolhimento, dois caminhos para a abordagem destes efeitos, um com base na teoria do comércio internacional e outro na teoria da organização industrial⁸.

No primeiro (MacDougall, 1960), é proposto um modelo de equilíbrio parcial que pretende examinar a distribuição dos acréscimos marginais de investimento do exterior e a sua principal conclusão é que as entradas de capital estrangeiro, quer na forma de investimento directo quer de carteira, aumentam o produto marginal do factor trabalho e reduzem o produto marginal do factor capital no país de acolhimento. MacDougall (op. cit.) sugere ainda que ‘o IDE pode conduzir a outros importantes benefícios, como maior colecta fiscal, economias de escala ou externalidades, especialmente quando as empresas locais adquirem *know-how* ou são forçadas pela concorrência a adoptar métodos mais eficientes’.

⁸ Kojima e Ozawa (1984) organizam as teorias do IDE de forma algo diferente. Consideram que existem dois tipos de teorias: as de cariz microeconómico e as de cariz macroeconómico. Nas primeiras integram o grupo tipificado pela teoria da organização industrial de Hymer (1960), enquanto o grupo das macroeconómicas é composto pela teoria de Aliber (1970), pela teoria dos estádios de desenvolvimento de Dunning (1981) e pela teoria da vantagem comparativa dinâmica de Kojima (1973).

A teoria da organização industrial, desenvolvida inicialmente por Hymer em 1960, posteriormente enriquecida com os trabalhos de Kindleberger (1969) e Caves (1971), viu o seu âmbito alargado com as teorias do ciclo de vida do produto de Vernon (66), da diversificação do risco de Grubel (1968), da internalização dos mercados intermédios de Buckley e Casson (1976) e, principalmente, com a teoria ecléctica de Dunning (1973). Parte da questão fundamental que é saber por que as empresas decidem investir no estrangeiro para produzir os mesmos bens que já produzem no país de origem. Kindleberger (1969) respondeu que, ‘para o investimento directo ter lugar, têm que existir imperfeições nos mercados de bens ou factores (a tecnologia incluída nestes últimos), ou alguma interferência diferenciadora dos mercados por parte dos Governos ou das próprias empresas’. Logo, para internacionalizar a sua produção, a firma tem que possuir algum activo específico (i.e. tecnologia diferente ou superior, competências particulares de gestão ou de comercialização) que poderá ser lucrativamente utilizado pela filial no país de acolhimento. As empresas que investem no estrangeiro são, por isso, diferentes, constituindo essas características distintas o aspecto fulcral da análise dos efeitos do IDE nos países de acolhimento.

É geralmente aceite que algumas empresas possuem vantagens específicas sobre as suas concorrentes no país de origem, as quais se podem transpor para outros mercados. Nestas vantagens incluem-se patentes, produtos diferenciados, tecnologia avançada e conhecimentos de gestão e organização. A entrada da filial da FMN representa, assim, mais que uma simples importação de capital para o país de acolhimento, conforme, aliás, este tema é na generalidade tratado nos modelos baseados na teoria do comércio internacional.

Ainda que as teorias do comércio internacional e da organização industrial não sejam mutuamente exclusivas, a ênfase colocada nos efeitos dos movimentos de capital é, contudo, diferente. Enquanto à primeira importa mais os efeitos directos do investimento estrangeiro (sem distinguir investimento directo do investimento de carteira ou portfólio) no rendimento dos factores, emprego ou fluxos de capital, já a maior atenção é dirigida pela teoria da organização industrial aos aspectos relacionados com os efeitos indirectos.

2.2.5. Principais Características dos Efeitos Indirectos do IDE

Pretende-se, neste ponto, sistematizar algumas especificidades inerentes aos efeitos indirectos do IDE. Destacar-se-á os aspectos ligados à sua mensurabilidade, os efeitos no tempo e no espaço, nível tecnológico e formas de entrada.

2.2.5.1. Mensurabilidade

Enquanto os efeitos directos são, por norma medidos com relativa facilidade (i.e. emprego, balança de pagamentos), já os efeitos indirectos revestem, pela sua própria natureza, muito maior complexidade.

Como medir, por exemplo, as consequências da mudança de atitude, que são por sua vez consequência de alterações culturais e sociais, dos empresários locais por imposição ou efeito de imitação do comportamento do gestor da FMN? Ou, já que a empresa estrangeira pode funcionar como uma espécie de universidade técnica e

centro de difusão de novos saberes, como aferir dos efeitos da formação do pessoal que nela trabalha e da medida em que esses conhecimentos eventualmente transbordam para o tecido industrial local? Mesmo os aspectos ligados à medição da influência na produtividade das empresas locais por efeito da maior ou menor presença de empresas multinacionais, aparentemente os mais acessíveis de investigar, baseiam-se em variáveis que adiante serão analisadas e cuja robustez é discutível.

Mas o corolário das dificuldades reside, para além de um quadro teórico disperso, na exiguidade de informação disponível. Duas razões fundamentais justificam esta situação: primeiro, as entidades governamentais centram as suas preocupações no curto prazo (por norma o horizonte é o ciclo eleitoral), de onde resulta que a sua necessidade de informação privilegia os efeitos directos, particularmente o emprego e a balança de pagamentos; segundo, por virtude do aprofundamento do processo de globalização da economia e da natural aversão que as FMN têm ao controle das suas actividades por parte dos governos dos países onde se implantam, cada vez fornecem menos informação, porque cada vez lhes é menos exigida, sobre as suas operações. Neste panorama, ainda que alguma informação exista sob forma não tratada e dispersa nas bases de dados dos institutos estatísticos, dos bancos centrais ou dos gabinetes de estudo dos ministérios económicos, o esforço para lhes aceder desafia a imaginação do investigador mais paciente.

2.2.5.2. Efeitos no Tempo

Uma das características dos efeitos indirectos, ao contrário, por exemplo, da criação de emprego, é o seu diferimento no tempo (Ietto-Gillies, 1992; Blomström e Kokko, 1996). Por um lado, os investidores carecem de tempo para estabelecer as redes de relacionamento com os fornecedores locais (*linkages*), desde a identificação à selecção e à formação técnica. Estes *linkages* são, como atrás se disse, reconhecidamente um dos principais veículos de difusão da tecnologia e *know-how*. A difusão pode exigir mais ou menos tempo, conforme o seu processo assuma características activas ou passivas. Quando a relação entre a FMN e o fornecedor local é apenas “normal”, isto é, a FMN não interfere no processo produtivo da firma local, apenas se limitando a colocar a encomenda e controlar a qualidade na recepção, a difusão de tecnologia é mais lenta do que nos casos em que a FMN fornece assistência técnica e formação profissional ao fornecedor, em que o processo se acelera.

Por outro lado, os efeitos indirectos, quando ocorrem, inculcam-se no tecido profundo da sociedade, provocando modificações estruturais cuja maturação exige um período indeterminado mais ou menos longo (Berglas e Jones, 1977; Kokko, 1992).

Estes efeitos prolongam-se muito para além do tempo de vida do projecto de IDE que lhe deu origem e constituem um activo valioso que pode vir a revelar-se uma vantagem competitiva decisiva.

No caso de Portugal, é hoje aceite por todos os especialistas que uma das razões importantes para a implantação do mega-projecto da Ford/VW em 1990 foi o capital de experiência acumulado pelo subsector de componentes para automóveis com o anterior projecto Renault em 1979⁹.

O período que decorre para a verificação dos efeitos indirectos varia com diversos factores, uns inerentes às particularidades do projecto e ao nível de tecnologia utilizada, outros às características do país de acolhimento.

2.2.5.3. Efeitos no Espaço

Apesar do âmbito geográfico dos efeitos indirectos não se confinar, por norma, à região de implantação do projecto de IDE, alguns autores (Glaeser *et al*, 1992; Jaffe, 1993, entre outros) defendem que a origem e transmissão do conhecimento se mantém fortemente localizada e definida geograficamente. Argumentos neste sentido são propostos por Audretsch e Feldman (1996), Dohse (1996), Audretsch (1998), Girma e Wakelin (2001), Girma (2003), Torlak (2004) ou Jordaan (2005). A razão da redução do impacto dos *spillovers* com o afastamento do projecto de IDE está relacionada com a maior relevância que os canais de difusão de tecnologia têm a nível regional.

⁹ Santos, R. G. (1997)

2.2.5.4. Nível Tecnológico

Em rigor, o nível tecnológico NT da firma j no período t é determinado por três vectores ¹⁰:

$$NT_t^j = F (N_t^j, E_t, S_t)$$

onde **N** representa o conjunto de factores internos e específicos da firma, como seja a capacidade de gestão, as qualificações dos trabalhadores, a situação financeira, entre outros; **E** representa o conjunto de factores que caracterizam a envolvente empresarial, como seja a posição presente e futura no mercado ou a pressão da concorrência; **S** representa os *spillovers* tecnológicos potencialmente disponíveis para serem captados.

Quanto à especificação da variável **S**, assume-se que apenas a firma mais “atrasada” B pode aprender com a firma mais “adiantada” A, e não o contrário e considera-se função de:

- a) ao nível microeconómico, o *gap* tecnológico entre as duas firmas;
- b) ao nível macroeconómico, um conjunto de indicadores que facilitam a capacidade de B para absorver o *know-how* de A.

¹⁰ Metodologia de Verspagen (1992), adoptada posteriormente por Cantner (1995).

Tem sido defendido que deve existir algum *gap* tecnológico entre as FMN e as empresas nacionais para a ocorrência de *spillovers* tecnológicos. De facto, o *gap* tecnológico tem sido o factor determinante mais utilizado nos estudos empíricos sobre *spillovers* tecnológicos. Argumenta-se que as empresas nacionais têm que se situar num *gap* tecnológico moderado relativamente às multinacionais para beneficiar da tecnologia superior desenvolvida e utilizada por estas empresas (Kokko, 1992, 1994; Finlay, 1978; Wang e Blomström, 1992; Cantwell, 1991). Se o *gap* tecnológico for demasiado pequeno, as FMN transmitirão poucos ou nenhuns benefícios para as empresas nacionais. Assim, a magnitude dos efeitos de *spillover* aumentará com o *gap* tecnológico, pois crescem as oportunidades para as empresas nacionais obterem níveis superiores de eficiência através de imitação da tecnologia estrangeira (hipótese do *catch-up* tecnológico); mas o *gap* não poderá ser demasiado largo, pois neste caso as empresas nacionais não seriam capazes de absorver a tecnologia multinacional.

A capacidade de absorção das empresas nacionais da tecnologia das FMN também tem sido expressa ao nível macroeconómico através de vários indicadores que traduzem o nível de desenvolvimento e o ambiente socio-económico do país receptor do IDE.

Vários autores referiram a I&D como factor determinante da capacidade de absorção. Por exemplo, Cohen e Levinthal (1990) analisaram a decisão de uma firma investir em I&D em termos do equilíbrio de Nash de um jogo envolvendo empresas idênticas e com os seus lucros relacionados positivamente com o seu nível de despesa em

I&D. O seu estudo empírico suportou o argumento de que as empresas visam aumentar a sua capacidade de absorção quando determinam o seu nível de investimento em I&D.

Posteriormente, Kamien e Zang (1997), na linha de pensamento de Cohen e Levinthal (1990), formularam um modelo que define o nível “efectivo” de investimento em I&D de uma firma, o qual determina não só a posição tecnológica da firma mas também a sua capacidade para absorver conhecimentos de outra firma.

Neste mesmo sentido, Martin (1999) assume no seu modelo de apropriação dos efeitos da I&D que “uma firma apenas absorve uma fracção do conhecimento criado por outras empresas e que essa fracção depende da intensidade do seu próprio investimento em I&D”.

Cantner (1995), no seu modelo de convergência/divergência de níveis tecnológicos entre empresas (*catching-up* e *falling-behind*), onde analisa a interacção entre as empresas de melhor desempenho (*best-practice*) e as empresas de menor desempenho (*below best-practice*), argumenta que o nível tecnológico das empresas é o resultado do seu próprio investimento em I&D e da capacidade individual de aprendizagem.

Cervantes (1997), em estudo da OCDE, sintetiza os problemas relacionados com a difusão de tecnologia e propõe diversas medidas de âmbito governamental para aumentar a capacidade receptora de tecnologia por parte das empresas de cada país,

designadamente através da criação de centros sectoriais de *benchmarking*, de formação de empresários em gestão orientada para a inovação, de maior ligação das empresas aos centros de investigação universitária e de financiamento de projectos de I&D.

Outros factores determinantes da capacidade de absorção, mais relacionados com a economia de acolhimento do IDE, têm ainda sido propostos.

Borensztein *et al.* (1995) concluem que a possibilidade dos fluxos de tecnologia avançada decorrentes do investimento directo estrangeiro influenciarem a taxa de crescimento da economia de acolhimento depende do nível médio de escolaridade dos trabalhadores dessa economia.

Hofstede (1980) constitui outra referência indispensável na medida em que destaca variáveis sociológicas. O seu modelo, já utilizado em alguns estudos empíricos sobre determinantes do IDE¹¹, define indicadores para medir cinco dimensões de diferenças culturais entre países (Esperança e Gonçalves, 1996): (i) ‘distância ao poder’, que reflecte a distância emocional entre empregados e patrões ou chefias e dá a extensão em que os membros de uma sociedade acreditam que o poder dentro dessa sociedade esteja distribuído de forma desigual; (ii) ‘aversão à incerteza’, dimensão pela qual os membros de uma dada cultura se sentem ameaçados pela incerteza ou por situações desconhecidas; (iii) ‘individualismo’, que caracteriza as sociedades em que os laços entre as pessoas se perderam, em que cada uma olha apenas pela família

¹¹ Ver, por exemplo, Liu, X., H. Song e P. Romilly (1997) ou Grosse, R. e L. Trevino (1996).

ou membros mais próximos, em contraponto com sociedades em que o indivíduo pertence desde a nascença a um grupo forte que o protegerá toda a vida em troca de lealdade; (iv) ‘masculinidade’, categoria esta associada a aspectos de realização pessoal: ter oportunidade de obter ganhos, de ter reconhecimento do trabalho realizado ou de ser promovido, em contraponto a ter boas relações de trabalho com os chefes, cooperar ou ter segurança no emprego; e (v) ‘espírito confuciano’, baseado em normas filosóficas orientais, relacionado com a forma como as culturas se orientam para o longo prazo ao invés do curto prazo. Apesar de o autor não estabelecer uma relação explícita entre estes indicadores e a capacidade de absorção, decorre do seu estudo que existe uma relação inversamente proporcional no caso dos primeiros quatro indicadores, ou seja, quanto menor a distância ao poder, quanto menos aversão à incerteza, quanto menos individualismo e mais trabalho de grupo e boa cooperação no local de trabalho, maior a capacidade de absorção e, por isso, o potencial para absorver *spillovers*. Por outro lado, a relação será positiva com a importância dada à visão de longo prazo. O facto de a construção destes indicadores resultar de dois inquéritos feitos na década de 70, limita o interesse da sua aplicação em estudos empíricos actuais. O aspecto mais interessante deste trabalho é, contudo, destacar que aspectos sociológicos e comportamentais podem influenciar de forma significativa a capacidade de absorção dos efeitos indirectos do IDE na medida em que agem como complemento dos factores mais técnicos como a literacia ou o investimento em I&D.

A este último propósito, refira-se que Buckley e Casson (1992) admitem que “as diferenças culturais entre países tendem a reflectir-se em diferenças culturais entre

firmas, mas à medida em que as firmas se multinacionalizam, estas diferenças tornar-se-ão cada vez menores”.

Porter (1990) defende que “a vontade e capacidade de um país de conciliar a necessidade de adaptar a sua cultura com as exigências e desafios dos mercados mundiais - assim como a velocidade com que o faz - são em si próprios uma vantagem competitiva”.

É, assim, razoável admitir que, no contexto das diversas *proxies* referidas e de outras potencialmente interessantes relacionadas com a capacidade de absorção, que empresas nacionais com baixa capacidade de absorção não são susceptíveis de beneficiar de efeitos de *spillover*. Mesmo numa fase de crescimento da capacidade de absorção, enquanto esta não passar do patamar crítico, as melhorias na produtividade poderão não ser sensíveis, porque a empresa passou também a expor-se mais à concorrência de empresas mais adiantadas neste processo.

Em resumo, o argumento central é que a difusão da tecnologia não decorre nem directa nem automaticamente da existência de uma base tecnológica superior na posse de algumas empresas; requer igualmente que as empresas/economias recipiendas possuam um *gap* tecnológico moderado e capacidade para absorver e adoptar essa tecnologia.

2.2.6. As Formas de Entrada

Um outro aspecto ainda ligado às particularidades do IDE em cada país diz respeito às formas de instalação no mercado. Parece existir relação entre o tipo escolhido pela FMN para penetrar no mercado local e o potencial para *spillovers*.

O problema poderá ser equacionado da seguinte forma: de entre as duas grandes opções de investimento, o tipo *greenfield* e o tipo *brownfield* ou *joint venture*, a primeira exerce maior pressão sobre o mercado de trabalho, promovendo mais emprego em menor período de tempo, mas os trabalhadores deverão levar mais tempo a absorver os novos conhecimentos. Quanto à segunda, porque se dirige prioritariamente às empresas locais normalmente melhor colocadas e já instaladas no mercado, essa pressão sobre o mercado de trabalho é menos evidente (Aitken *et al.*, 1996); contudo, os gestores locais, porque participam nas decisões, ficarão em posição de mais rapidamente absorverem conhecimento. Este problema é sintetizado por Blomström e Sjöholm (1998) na seguinte questão:

- a ocorrência de *spillovers* do IDE varia com o *share* de capital estrangeiro das empresas?

Blomström e Sjöholm (*op.cit.*) concluíram, em estudo sobre a indústria transformadora da Indonésia, pela negativa. Esta conclusão não merece, contudo, a unanimidade dos autores que desenvolveram algum trabalho nesta área.

Farkas (1997), por exemplo, considera que na Hungria os investimentos de tipo *greenfield* (totalmente detidos por capital estrangeiro) promoveram a introdução de novas tecnologias no sector onde se instalaram de forma mais rápida e eficiente que as *joint-ventures*.

Também Muchielli e Saucier (1993) analisaram o comportamento estratégico das empresas japonesas e explicaram o seu sucesso nos países de acolhimento pela preferência do investidor nipónico por empreendimentos *greenfield* ou, pelo menos, largamente maioritários.

Ou seja, no caso dos dois últimos estudos mencionados, a evidência empírica parece indicar que, se a entrada da empresa multinacional na economia nacional ocorrer através de fusão ou aquisição, a possibilidade da existência de efeitos de *spillover* do IDE parece ser limitada, por a transferência de tecnologia da empresa-mãe para a filial se processar de forma mais gradual devido ao menor controlo da empresa multinacional sobre a gestão. Se a entrada da empresa multinacional ocorrer sob a forma de investimento de raiz, será expectável uma mais rápida transferência de tecnologia por parte da empresa-mãe, apesar de não existir uma pré-integração na economia local.

Em qualquer caso, esta é uma área de investigação que ainda carece de trabalho adicional, essencialmente de carácter empírico, que permita sistematizar o problema. A recolha de elementos estatísticos credíveis que emprestem um mínimo de solidez às análises econométricas constitui, no entanto, um obstáculo difícil de ultrapassar.

2.2.7. Principais Conclusões

Os efeitos indirectos do investimento estrangeiro podem ser definidos como os benefícios para as empresas nacionais decorrentes da presença das FMN nos países onde se instalam que não resultem directamente da actividade produtiva das segundas e não por elas totalmente apropriados, transbordando para o tecido económico local.

A literatura empírica sobre o tema tem destacado, em particular, o seu impacto na produtividade e no capital humano das empresas nacionais.

A mensurabilidade dos efeitos indirectos, ao contrário dos efeitos directos, reveste dificuldades estatísticas. Para além da natureza “evasiva” do conceito, os elementos estatísticos necessários para o seu estudo não fazem parte da rotina dos aparelhos estatísticos dos diversos países, designadamente a divisão de valores por empresas nacionais e multinacionais.

Os efeitos de *spillover* do IDE, também ao contrário dos efeitos directos, não se fazem sentir de imediato, carecem de tempo para se inculcar no tecido social e económico do país de acolhimento. O período de incubação difere com a natureza do IDE e com a capacidade de absorção das empresas e do capital humano local.

O âmbito geográfico dos efeitos indirectos não se confina, por norma, à região onde se localiza o projecto de investimento, apesar de existirem razões para supor que esses efeitos são mais acentuados na região onde se implanta a empresa multinacional.

Um *gap* tecnológico adequado entre FMN e empresas nacionais e a capacidade de absorção da economia recipienda do IDE, são factores críticos de sucesso no processo de captação de *spillovers*. Dependem do *stock* de conhecimento adquirido até esse momento, entre outros possíveis factores, de natureza micro e macroeconómica.

Considera-se ainda provável que a difusão dos efeitos indirectos dependa da forma de entrada das empresas multinacionais nos países de acolhimento, apesar de a evidência empírica não ser conclusiva.

2.3. Efeitos Indirectos e Produtividade

Since human institutions are always changing and human behavior often seems inherently random, it may well be that by the time we collect data and analyze an equation, the world around us will have changed once again. (Studenmund, 1997, pp.125)

2.3.1. Introdução

Como foi referido atrás, a essência do problema dos *spillovers* tecnológicos a que este capítulo será dedicado pode sintetizar-se nas duas seguintes questões:

(i) as FMN possuem características específicas que em si próprias constituem uma vantagem competitiva relativamente às empresas do país de acolhimento, a qual se traduz, *lato senso*, em superior conhecimento? Ou, mais simplesmente, são as FMN mais produtivas que as empresas locais?

(ii) a presença das FMN no país de acolhimento onde desenvolve as suas operações origina aumentos de produtividade nas empresas locais?

Sobre a primeira questão existe abundante literatura e teoria suficientemente estruturada (veja-se síntese em Dunning, 1988, também Dimelis e Louri, 2002, ou Torlak, 2004), que sugere um consenso relativamente alargado no sentido da “superioridade” das empresas multinacionais¹².

¹² Como excepção à quase unanimidade sobre a superior produtividade das FMN relativamente às firmas locais, veja-se Fairchild (1977) em estudo sobre a economia Mexicana.

Já a evidência empírica sobre a difusão de *spillovers* tecnológicos oferece resultados menos consistentes, como mostram os *surveys* de Blömmstrom e Kokko (1997), Saggi (2002) e Crespo e Fontoura (2006 e 2007). Alguns estudos apresentam efeitos positivos, outros negativos e outros não existentes. Também a magnitude dos coeficientes das regressões se apresenta significativamente diferente de estudo para estudo.

Por um lado, não existindo modelos teóricos formalizados, aquela ambiguidade poderá ser explicada como resultando de problemas de especificação, por exemplo, devido à eventual omissão de variáveis. Mas essa ambiguidade poderá também estar relacionada com a natureza dos elementos estatísticos usados, a nível de sector ou a nível de firma, com o facto de os estudos serem temporais ou *cross-section* (Crespo e Fontoura, 2007), com a definição das variáveis, ou até com as técnicas econométricas utilizadas (Proença *et al.*, 2006).

De qualquer forma, parece poder afirmar-se, com base nos *surveys* mencionados, que da simples presença das FMN não resultam automática nem obrigatoriamente *spillovers* tecnológicos, e que outros factores existem que condicionam a sua existência e dimensão, designadamente as especificidades do país de acolhimento, as diferenças de nível tecnológico (*gap*) entre FMN e empresas nacionais, as características das empresas nacionais, do projecto de IDE e da tecnologia envolvida, assim como aspectos ligados à acção política das entidades governamentais.

Neste capítulo, para além das considerações teóricas sobre a definição e medição da eficiência produtiva e de uma síntese dos resultados dos trabalhos mais significativos sobre *spillovers* tecnológicos nos países analisados, os restantes pontos do capítulo serão dedicados a uma análise empírica dos efeitos indirectos na produtividade da indústria transformadora de Portugal, da República Checa e da Hungria na década de 90, com destaque para o factor determinante dos *spillovers* tecnológicos que se tem encontrado como mais robusto na análise empírica: o *gap* tecnológico.

Relativamente aos estudos anteriores, procura-se encontrar o intervalo que potencia o surgimento de mais fortes *spillovers* tecnológicos. Testa-se também as variações sectoriais nos parâmetros do efeito de *spillover* assim como a identificação de factores sectoriais específicos (idiosincráticos). Enquanto os objectivos anteriormente descritos são estudados no contexto de efeitos intra-sectoriais, ou seja, de empresas estrangeiras para empresas nacionais pertencentes ao mesmo sector, investigar-se-á ainda, com recurso aos resíduos do modelo e numa base exploratória, a existência de efeitos inter-sectoriais. No caso de Portugal, será dado destaque à pesquisa de a possibilidade desses efeitos serem, em boa medida, decorrentes de um efeito de natureza regional, resultante de as FMN se localizarem próximo das empresas nacionais. Este ponto será encerrado com as principais conclusões dos estudos econométricos.

2.3.2. Acerca da “Medição” dos *Spillovers* Tecnológicos

A produtividade das empresas varia, entre diversos outros aspectos, com a natureza da indústria, a técnica de produção, a combinação de factores, economias de escala, eficiência de gestão, capacidade utilizada, qualificações da força de trabalho ou poder de mercado.

Para avaliar o impacto nos níveis de produtividade das empresas locais decorrente da presença das FMN, deverão portanto ser excluídos deste processo todos os factores relacionados com a eficiência das empresas que não decorram da presença estrangeira. A prática da análise dos efeitos de *spillover* tecnológico tem consistido em medir este efeito de forma indirecta, fazendo a regressão da produtividade das empresas domésticas num conjunto de regressores que se assume terem impacto na produtividade, incluindo a presença das empresas estrangeiras medida a nível sectorial.

2.3.3. O que nos Ensinam os Estudos Anteriores

Dada a existência de *surveys* recentes sobre a ocorrência de efeitos indirectos do IDE, opta-se por destacar as lições centrais que podem ser retiradas do vasto conjunto de estudos sobre o tema desde o trabalho pioneiro de Caves (1974). Releva-se, contudo, a apresentação detalhada dos resultados obtidos nos estudos relativos às três economias analisadas.

Görg e Strobl (2001), Görg e Greenway (2004) e Crespo e Fontoura (2007), em *surveys* sobre um número representativo de estudos de efeitos indirectos do IDE, mostraram que os resultados dos efeitos de *spillover* serão provavelmente afectados conforme os elementos de cálculo sejam de tipo seccional (*cross-section*) ou em painel. O sinal obtido é mais frequentemente negativo quando os dados provêm de painel, ao contrário de diversos estudo que utilizaram dados seccionais. Genericamente, a abordagem seccional pode induzir enviesamentos significativos na estimação dos coeficientes se houver efeitos específicos na relação entre FMN e produtividade que estejam correlacionados com as variáveis explicativas do modelo.

Por seu turno, Proença *et al.* (2006) também salientam que alguns dos problemas econométricos associados aos métodos tradicionais de estimação em painel poderão estar na base de uma significativa sub-estimação dos reais efeitos de externalidade.

A elevada heterogeneidade que se observa nos efeitos de *spillover* tem também sido associada à ambiguidade do sinal esperado do efeito no caso de alguns canais de difusão. De facto, enquanto nos primeiros trabalhos apenas se esperava um efeito positivo, já nos estudos mais recentes se avançam alguns argumentos que poderão explicar um efeito negativo (vd, Crespo e Fontoura, 2006).

O principal efeito negativo identificado na literatura está relacionado com a crescente concorrência induzida pelas empresas multinacionais nos mercados de acolhimento. Efectivamente, a presença estrangeira constitui um incentivo para as empresas nacionais utilizarem mais eficientemente os recursos e a tecnologia disponíveis ou

até adoptarem novas e mais avançadas tecnologias. Contudo, como discutido por Aitken e Harrison (1999), a presença das multinacionais pode conduzir a significativas reduções nas quotas de mercado detidas pela empresas nacionais, empurrando as operações para escalas inferiores de menor eficiência, com um conseqüente aumento dos custos médios unitários. Também Sinani e Meyer (2004) sublinharam que o aumento de competências do capital humano nas empresas nacionais resultante de aprendizagem induzida pelas EMN e pela formação profissional dos trabalhadores locais pode, da mesma forma, produzir um efeito negativo, já que as multinacionais podem atrair os melhores trabalhadores das empresas nacionais oferecendo-lhes mais altas remunerações. Finalmente, no contexto da existência de *forward linkages*, Javorcik (2004) apontou um possível efeito negativo derivado do facto de que um incremento do nível de qualidade da produção induzido pela presença da EMN poder conduzir a aumentos na estrutura de custos da empresa nacional.

A ambigüidade do sinal esperado do efeito de *spillover* é reforçada pela eventual dificuldade de distinguir entre um e outro canal de difusão, já que eles são frequentemente interdependentes.

É também possível que o esperado sinal positivo não ocorra se a análise for conduzida para o conjunto da indústria transformadora, podendo o fenómeno ter tido lugar em determinados sub-conjuntos de empresas ou sectores. De facto, literatura recente sublinha a necessidade de uma análise detalhada das “diferentes circunstâncias e políticas dos países, sectores de actividade ou empresas que

promovem ou impedem o desenvolvimento de efeitos de spillover” (Lipsey, 2002, pg. 32).

Observa-se, contudo, no *survey* de Crespo e Fontoura (2006), que a evidência empírica ao longo deste mais recente caminho de investigação é basicamente inconsistente ou ainda insuficiente para produzir conclusões inequívocas no que respeita à maioria dos factores determinantes do IDE já sugeridos pela literatura, e que a investigação tem ainda muito que fazer para clarificar as circunstâncias que permitem a emersão dos efeitos indirectos do IDE. O único factor que se apresenta consistentemente robusto em todos os estudos refere-se à componente atrás referida, a capacidade de absorção, que as empresas nacionais têm que possuir para poder captar os benefícios da presença estrangeira. Geralmente a capacidade de absorção é expressa pelo *gap* tecnológico, argumentando-se, no contexto deste factor, conforme referido, que a existência de um *gap* tecnológico moderado é uma pré-condição fundamental para permitir o surgimento de *spillovers* intra-sectoriais do IDE.

Outro factor que tem provado ser relevante, embora os resultados sejam neste caso diversificados, refere-se à possibilidade de os *spillovers* tecnológicos do IDE terem uma dimensão regionalmente circunscrita ou, pelo menos, diminuírem com a distância.

2.3.3.1. Evidência Empírica Relativa a Portugal, República Checa e Hungria

No quadro da avaliação empírica dos efeitos indirectos do IDE, os casos dos três países que aqui se analisam têm sido tomados como referência de estudo por diversos autores.

Relativamente a Portugal, Santos (1991), utilizando dados de painel e uma desagregação sectorial num estudo relativo ao período de 1977-1982, investiga a possível manifestação de externalidades do IDE para as empresas domésticas portuguesas e conclui no sentido da não ocorrência de tais efeitos. Outros estudos desenvolvidos para o caso da economia portuguesa tomam por suporte dados de painel e uma desagregação por empresa e chegam a resultados análogos. Assim acontece nos trabalhos realizados por Farinha e Mata (1996) e Proença *et al.* (2002, 2006). O primeiro destes trabalhos situa-se no período 1986-1992, enquanto Proença *et al.* centram a sua avaliação empírica no período que medeia entre 1996 e 1998. Todos eles são concordantes no sentido de ser obtida evidência estatística não significativa quanto à influência da presença externa sobre a produtividade das empresas domésticas pertencentes ao mesmo sector (externalidades horizontais).

Contudo, enquanto os estudos acima referidos captam a existência de *spillovers* tecnológicos para o conjunto da indústria transformadora, Proença *et al.* (2006), seguindo uma metodologia baseada em Flôres *et al.* (2007), confirmam a importância de um *gap* tecnológico moderado entre os níveis de produtividade das empresas nacionais e das FMN.

No que à República Checa e à Hungria diz respeito, a evidência empírica aponta para um panorama algo contraditório.

Por um lado, alguns trabalhos sugerem que a entrada de EMN, ou não conduziu a *spillovers* tecnológicos, ou estes foram negativos, tanto num como noutra país, como o caso, por exemplo, de Benaček *et al.* (1999), em revisão dos *surveys* conhecidos na altura com elementos agregados a nível de sector, complementados por inquéritos a empresários para o período de 1994 a 1998, e Djankov e Hoekman (1999), no período 1992-1997 e sobre o conjunto de firmas cotadas na Bolsa. Este autores concluem, respectivamente, que nos países mais adiantados da Europa Central, República Checa e Hungria incluídos, o efeito da presença de um número crescente de filiais de multinacionais no potencial de crescimento da produtividade global das economias da zona foi globalmente positivo, embora muito mais pelo próprio peso e produtividade superior das FMN do que pela influência no investimento ou na tecnologia das empresas locais. Torlak (2004), na República Checa, para o período 1993-1998, sobre informação a nível de empresa, concluiu que a produtividade das empresas domésticas declinou na mesma proporção do nível de investimento estrangeiro. Outro trabalho sobre a indústria transformadora checa, Evenett e Voicu (2001), utilizando uma base de empresas cotadas na Bolsa para o período 1994-1998, também não encontrou efeitos positivos no desempenho das firmas checas, conclusão esta que coincide com o parecer de Biegelbauer *et al.* (2001) em análise de estudos de casos sobre diversos países da Europa central em 1999 e 2000, entre os quais a República Checa e a Hungria. Sabirianova *et al.* (2004), ainda em trabalho sobre a

República Checa e sobre informações a nível de empresas, argumentam que as firmas checas não caminharam no sentido da convergência com o nível tecnológico das multinacionais instaladas no mercado local; o *gap* alargou-se entre 1992 e 1997 e estacionou entre 1997 e 2000. Javorcik e Spatareanu (2004) estudaram a hipótese de *spillovers* tecnológicos através de *backward linkages* na República Checa a nível dos sectores da indústria transformadora no período 1998-2000 e também não encontraram qualquer evidência da sua ocorrência. Também Vaček (2006), em painel de firmas checas para o período entre 2000 e 2002 não identificou a ocorrência de *spillovers* tecnológicos nas empresas domésticas. Mais recentemente, Görg *et al.* (2006) analisam o potencial para *spillovers* tecnológicos na Hungria, também em sistema de dados em painel a nível de empresa, e concluem que a presença estrangeira tende a afectar negativamente a produtividade das empresas locais.

Por outro lado, a existência de alguns trabalhos com resultados positivos contrasta com o ambiente negativo que acima se desenha. Por exemplo, segundo Barrell e Holland (2000), num estudo com dados em painel sobre os efeitos do IDE em 11 sectores da indústria transformadora da Hungria, da República Checa e da Polónia, encontram evidência de que o IDE provocou aumentos nos níveis de produtividade do trabalho na maior parte dos sectores das firmas domésticas e que a sua origem está mais associada aos activos intangíveis trazidos pelo IDE que apenas aos volumes de capital fixo. Também Ayyagari e Kosova (2006), em estudo sobre 245 subsectores de actividade para o período de 1994 a 2000 na República Checa, argumentam que a entrada de firmas estrangeiras teve efeito positivo no desempenho

das empresas locais, particularmente quando a FMN se posicionava como fornecedora de empresas domésticas, sendo, contudo, o impacto maior nos serviços que na indústria.

Outro grupo de estudos destaca que a ocorrência do fenómeno parece depender da verificação de determinadas condições, na linha do atrás exposto. Sgard (2001) estudou o impacto do IDE na Hungria durante os anos 90 através de um largo painel de empresas e associa positivamente a presença estrangeira com incrementos na produtividade total dos factores (TFP), mas apenas para os sectores exportadores, tendo chegado à conclusão contrária para as empresas apenas dedicadas ao mercado interno. Kinoshita (2001) apresenta alguma evidência de *spillovers* tecnológicos na República Checa entre 1995 e 1998, mas apenas em firmas com elevado envolvimento em actividades de I&D. Gersl *et al.* (2007) utilizam dados a nível de empresas da indústria transformadora, para o período de 2000 a 2005, abrangendo a maior parte dos países da Europa Central e Oriental, incluindo a Hungria e a República Checa, e mostram que os resultados dependem de condições tão diversas como as características das firmas, os níveis tecnológicos e de concentração dos sectores ou a natureza do IDE.

Em resumo, parece confirmar-se um cenário pouco definido relativamente aos efeitos do IDE no desempenho das firmas domésticas, sendo evidente que os estudos empíricos reiteram a natureza complexa do problema, apontando os últimos referidos para a importância de uma correcta identificação dos factores que determinam o fenómeno, de acordo com a vertente de investigação mais recente.

2.3.4. Análise Empírica dos Efeitos Indirectos do IDE nos Casos de Portugal, República Checa e Hungria

2.3.4.1. Análise Preliminar dos Dados Estatísticos e Variáveis

Sendo o objectivo obter séries estatísticas compatíveis para os três países, tal só foi possível para dados sectoriais de sub-períodos da década de 90. A pesquisa dos elementos estatísticos indispensáveis para a análise empírica confirmou, como atrás foi dito, a existência de alterações metodológicas, rupturas de séries e fraca credibilidade dos dados, particularmente nos anos anteriores a 1992. Esta situação revelou-se comum a todos os países em análise. A informação utilizada resulta de uma recolha especificamente encomendada aos técnicos dos institutos estatísticos a partir dos ficheiros centrais de empresas e dos dados dos inquéritos anuais junto das empresas, extrapolada para o universo das empresas activas.

Em Portugal teve lugar em 1990 uma modificação substancial da estrutura do inquérito às empresas, o que impede a sua comparação com valores anteriores e os dados referentes a 1990 e 1991 não possuem ainda suficiente qualidade. Em 1996 ocorreu uma ruptura de série, com aplicação de diferentes critérios nos anos subsequentes. O período em análise no caso português ficou por isso circunscrito a 1992-1995.

Na República Checa, para além de ter tido início em 1991 o processo de transformação do sistema centralizado em economia de mercado, em finais de 1992

teve lugar a partição da então Checoslováquia em República Checa e República Eslovaca, sendo o ano de 1993 de grandes dificuldades estatísticas, tendo muitos dos valores para cada país sido obtidos por simples correlação com as respectivas populações. Os períodos em análise na República Checa ficaram assim restringidos a 1994-1997.

A análise da Hungria refere-se aos anos de 1993 a 1996, único período em que se verificou consistência de critérios estatísticos e onde não ocorreram rupturas de série. No caso particular da Hungria, não foi possível segregar as empresas públicas do grupo das empresas nacionais, o que provavelmente trará alguns reflexos negativos nos indicadores de produtividade.

Também a dimensão das empresas consideradas teve que ser uniformizada para os “100 trabalhadores ou mais”, dada a diferença de critérios utilizada pelos institutos estatísticos durante o período. Em determinado ano, os inquéritos abrangiam “25 trabalhadores ou mais”, no ano seguinte o nível de desagregação subia para “100 trabalhadores ou mais”, voltando a baixar para 25 ou 50 no ano seguinte.

Ainda no que respeita à dimensão das empresas, adoptou-se em todos os países, porque era a única solução estatística viável, os seguintes critérios de classificação: Empresas Pequenas e Médias são as que empregam entre 100 e 499 trabalhadores; as Empresas Grandes empregam 500 ou mais trabalhadores.

Por EMN (empresa multinacional) ou FMN (firma multinacional), considere-se as empresas que possuam participação de capital estrangeiro igual ou superior a 10%. Esta classificação, ainda que corresponda à norma OCDE, não reflecte necessariamente o aspecto mais relevante do IDE, que é o controle da gestão empresarial, mas a necessidade de uniformizar o critério e a disponibilidade estatística não oferece alternativa.

O âmbito é a indústria transformadora, subdividida nos seus nove sub-sectores de actividade, a dois dígitos da CAE, numerados de 31 a 39 e a sua descrição encontra-se no Quadro 3.

A matriz de painel de dados da análise permite ultrapassar de alguma forma a dimensão relativamente reduzida da amostra, indo para além de uma análise *pooled* e utilizando técnicas particularmente adequadas a explicar especificidades sectoriais.

Foram calculadas sete variáveis para a matriz anos-sectores:

PROD (produtividade das empresas nacionais; em milhões de escudos¹³, coroas checas ou *forint* por trabalhador, respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria) – valor acrescentado das empresas nacionais dividido pelo número de trabalhadores das mesmas empresas;

¹³ Foi decidido manter as moedas em uso nos países e nos períodos em análise sempre que se trate de situações intra-país. Quando é exigida comparação entre países, as moedas são convertidas em US Dólar-médio no período.

FP (presença estrangeira) – rácio entre o valor acrescentado das empresas estrangeiras e o valor acrescentado total;

SL (qualificação do trabalho) – relação entre os números totais de trabalhadores administrativos (*white collar*) e fabris (*blue collar*), para Portugal e Hungria; dado que na República Checa não existe este tipo de repartição estatística do factor trabalho, usámos neste país como *proxy* para a qualificação da mão de obra o salário médio das empresas nacionais, **SL2**, (salários totais das empresas nacionais/número de trabalhadores das empresas nacionais);

CI (intensidade capitalística, em milhões de escudos, coroas checas ou forint por trabalhador, respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria) – investimento em activo fixo dividido pelo número de trabalhadores; em Portugal esta variável é calculada usando todas as empresas em cada sector; na República Checa e Hungria apenas as empresas nacionais (**CI2**);

H (índice de concentração) – relação entre o número de trabalhadores empregados em empresas grandes (500 trabalhadores ou mais) e o emprego total do sector; por dificuldades dos aparelhos estatísticos checo e húngaro, teve que se usar o critério Facturação em lugar do Emprego para caracterizar a concentração sectorial (**H2**);

SE (economias de escala) – rácio entre o valor médio da produção das empresas nacionais e o valor médio da produção das empresas grandes (500 trabalhadores ou mais);

DP (desempenho das empresas nacionais) – relação entre a produtividade das empresas nacionais e a produtividade das empresas estrangeiras.

A variável **DP** é o elemento-chave da análise. Está relacionada com o *gap* tecnológico entre produtores nacionais e estrangeiros; quanto menores são os seus valores maior será o *gap*. Uma especificação alternativa seria definir uma variável igual a 1-DP, a qual espelharia directamente o *gap*.

2.3.4.1.1. Portugal

O Quadro 12 mostra a estatística base das sete variáveis; genericamente acompanham o padrão da variável-chave PROD, com uma assimetria positiva indicando que o máximo pode ser muito maior que a média, apesar de todos os coeficientes de variação serem menores que 0,68 (com a excepção de H). Apenas SE apresenta uma ligeira assimetria negativa. Alguns valores extremos podem ser anormais, como nos casos de H e DP. O desempenho máximo de 2.88 mostra que as empresas nacionais podem ser mais produtivas que as estrangeiras, o que se revela nos sectores 37 e 39. O primeiro corresponde à Metalurgia de Base, o qual é predominantemente nacional, enquanto o último é constituído por um conjunto heterogéneo de empresas onde é difícil identificar uma competência estrangeira definida.

Quadro 12- Portugal - Estatística descritiva das sete variáveis

	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Mínimo	Máximo
PROD	3.49	1.77	1.36	1.26	9.25
FP (x 100)	21.17	13.21	1.34	2.67	57.14
SL	3.24	1.79	0.87	1.09	7.26
CI	16.97	11.37	0.66	3.24	39.81
H	0.15	0.15	2.41	0.00*	0.77
SE	0.17	0.08	-0.23	0.04	0.30
DP	0.88	0.50	2.68	0.39	2.88

* No sector 39 não existem empresas com 500 empregados ou mais.

A informação é complementada pelo Quadro 13 com médias anuais por sector e para cada variável. As variações sectoriais são consideráveis para todas as variáveis¹⁴.

Quadro 13 - Portugal - Médias Sectoriais

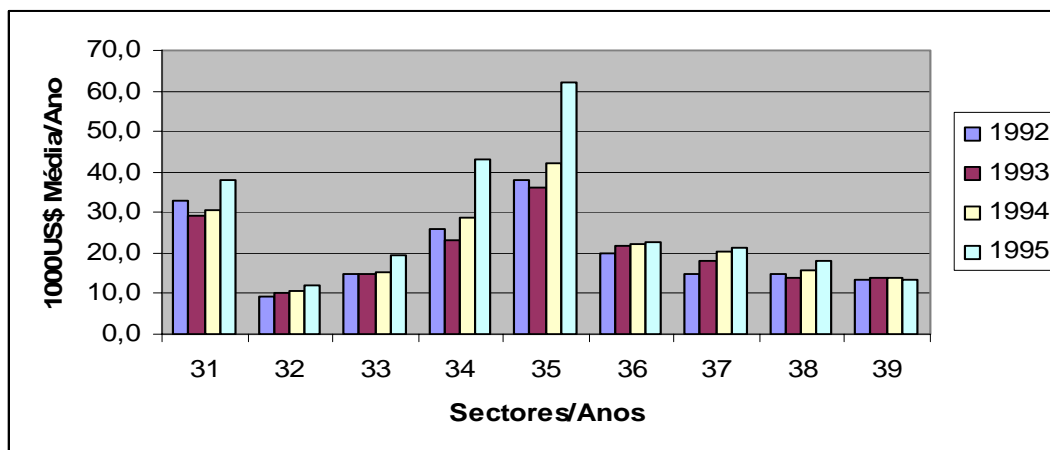
	31 Alimenta	32 Têxtil	33 Madeira	34 Papel	35 Química	36 Min. n/ Metálicos	37 Metalurgia	38 Prod. Met. Mat. Transp.	39 Outras Indúst
PROD	5.1	1.6	2.5	4.7	6.9	3.3	2.9	2.4	2.1
FP	23.8	19.1	8.0	16.5	20.3	22.1	6.4	52.5	21.8
SL	1.7	7.1	3.6	1.3	1.2	4.3	2.9	2.9	4.2
CI	15.1	5.4	10.0	32.3	34.2	18.0	24.6	9.6	3.5
H	0.10	0.09	0.03	0.17	0.11	0.11	0.48	0.24	0.00
SE	0.19	0.26	0.28	0.16	0.05	0.19	0.19	0.17	0.07
DP	0.83	0.87	0.76	0.56	0.69	0.54	2.04	0.56	1.08

¹⁴ Os desvios-padrão anuais são, na generalidade, relativamente pequenos, de onde decorre que as médias do Quadro 11 oferecem uma boa imagem da variação sectorial de cada variável.

Da análise do Quadro 13, em Portugal, os sectores 35, 31 e 34 (Químico, Alimentação, e Papel) apresentam as mais altas médias (nos 4 anos) de produtividade, com US\$ 44.500, 33.000 e 30.000 respectivamente, enquanto que os sectores 32 e 33 registam os valores mais baixos. Os restantes sectores registam valores relativamente próximos dos 3.500 contos/trabalhador/ano (US\$ 20.000).

O Quadro 14 mostra a evolução da PROD por sector/ano:

Quadro 14 - Portugal - PROD 92/95 por Sectores



	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1992	33,0	9,1	14,7	26,0	38,0	19,9	14,7	14,7	13,3
1993	29,2	10,0	14,9	23,0	36,1	21,8	18,0	13,7	13,7
1994	30,7	10,8	15,1	28,9	42,2	22,3	20,5	15,7	13,9
1995	38,0	12,0	19,3	43,3	62,0	22,7	21,3	18,0	13,3

A presença das multinacionais (FP) é claramente mais intensa no sector 38, acima dos 50% do VAB, onde o sector automóvel tem peso preponderante. Nos sectores 33 e 37 (Madeira e Metalurgia), de natureza fortemente tradicional, a participação das FMN é quase insignificante com menos de 10% do VAB. Os restantes sectores situam-se à volta da média dos 21% (mínimo 16,5% no 34, máximo 23,8 no 31).

Relativamente à variável SL, o sector mais fortemente intensivo em mão de obra é, naturalmente, o 32, Têxtil. Surge depois um grupo de quatro sectores de média intensidade de mão-de-obra, entre os 4,3 e os 2,9 operários por cada administrativo, os 36, 33, 37 e 38. Os sectores em que o número de administrativos se aproxima dos fabris são os 31, 34 e 35, Alimentação, Papel e Químico.

A variável CI expressa o peso do investimento em activo fixo em cada sector, ou seja, o grau de intensidade do factor capital de cada sector, o que denota em boa medida, o grau de avanço tecnológico. Assim, o sector mais capital-intensivo é o 35-Químico, logo seguido do 34-Papel. Pelas mesmas razões, o sector de menor investimento em capital é o 32-Têxtil. Dentro do grupo de média intensidade capitalística, a ordem dos sectores mostra ligeiras alterações de posição, que resultam da “idade” das empresas preponderantes nos sectores, ou seja, de “quando é que o investimento principal teve lugar”.

Os valores da variável H mostram que é no sector 37 que se concentra, de longe, o maior número de grandes empregadores, quase todos não-FMN, que absorvem quase 50% do emprego do sector. O segundo sector de maior concentração de grandes empresas é o 38, com cerca de metade daquele valor. No sector 34 as grandes empresas ainda empregam 17% dos trabalhadores do sector. Nos restantes 35, 36, 31 e 32 a média fica-se pelos 10% de trabalhadores empregues por empresas grandes.

O sector 33-Madeiras é quase exclusivamente constituído por empresas de média e pequena dimensão, de onde a presença estrangeira está praticamente arredada.

As médias da variável SE revelam em que sectores existem mais empresas nacionais grandes. Surge o sector 33-Madeiras, eminentemente doméstico, à frente com 28% da produção oriunda de empresas nacionais grandes, logo seguido do 32 com 26%. Um grupo de cinco sectores responde, em média, por 18% da produção, aparecendo o sector 35-Químico em último lugar com 5%, onde praticamente não existem empresas nacionais grandes.

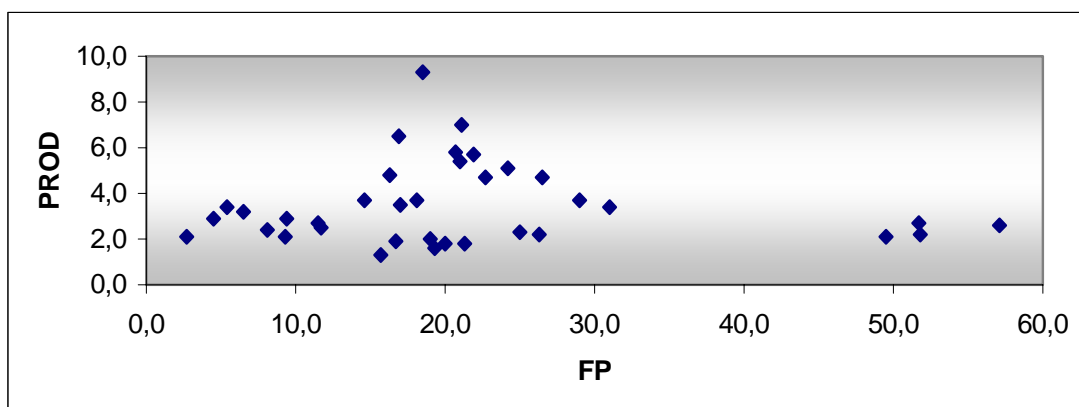
Da análise do desempenho das empresas nacionais (DP), que tende a representar a diferença de níveis tecnológicos entre os universos doméstico e multinacional, importa realçar o valor do sector 37-Metalurgia, onde as empresas nacionais são duplamente mais produtivas que as FMN. A pequena dimensão do sector, a reduzida presença das FMN e o nível tecnológico tipicamente menos exigente desta actividade poderão estar na origem desta situação algo contraditória. Os níveis tecnológicos doméstico e multinacional do sector 32-Têxtil apresentam-se muito próximos (87%), o que se justifica, dado o peso da mão de obra neste sector.

O grande número de empresas de pequena dimensão e essencialmente nacionais justifica o relativamente pequeno *gap* tecnológico (24%) do sector 33-Madeiras.

Os sectores de maior *gap* são os 34, 34, 38 e 36, este último com 46%. Se retirarmos as situações anómalas dos sectores 37 e 39, o *gap* tecnológico médio aumentará de 12% para 39%.

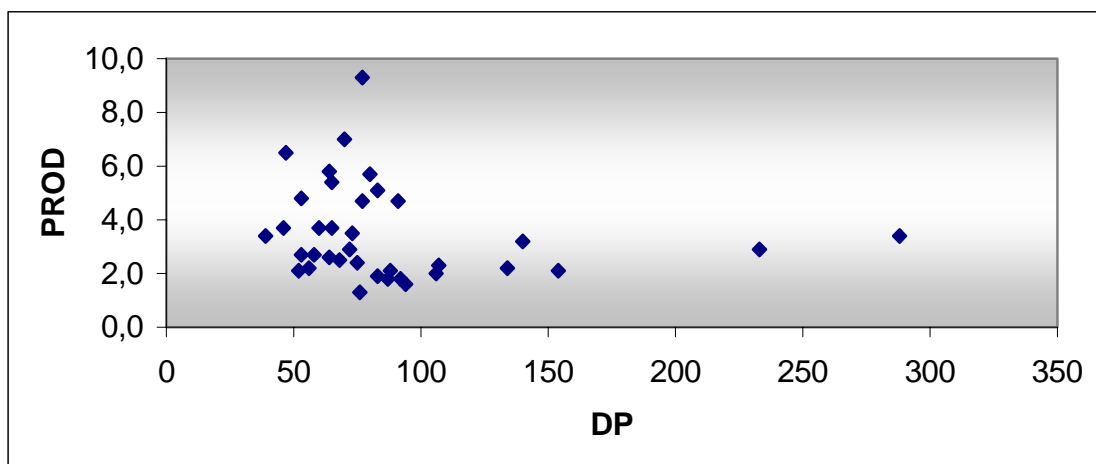
Os Gráficos 19 e 20 mostram dois diagramas de dispersão, o primeiro de PROD (produtividade das empresas nacionais) com FP (nível de presença estrangeira) e o segundo de PROD com DP (desempenho das empresas nacionais ou *gap* tecnológico), respectivamente.

Gráfico 19 - Portugal Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD (vertical)



Não é evidente uma clara correlação positiva da produtividade doméstica quer com FP quer com DP. De facto, ambos os gráficos sugerem fortemente a existência de efeitos não-lineares e de possíveis *outliers*.

Gráfico 20 – Portugal: Diagrama de dispersão: DP (horizontal) x PROD (vertical)



2.3.4.1.2. República Checa

Dado que a variável PROD, tal como a CI, são expressas na moeda local, converteu-se para efeitos de comparação, não esquecendo as limitações do método, os valores das médias em US Dólar-médio do período.

Quadro 15 - República Checa: Estatística descritiva das sete variáveis (1994/1997)

	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Mínimo	Máximo
PROD	0,26	0,11	1,12	0,12	0,59
FP	0,11	0,06	0,75	0,01	0,28
CI	93,72	60,99	1	29,73	248,82
SL2	97,91	23,1	0,63	58,73	159,02
SE	0,31	0,1	0,21	0,1	0,56
H2	0,7	0,23	-0,03	0,36	1
DP	0,68	0,2	0,91	0,35	1,35

Os 3,49 de Portugal transformam-se em 22550 dólares e os 0,26 da República Checa em 9450 dólares por trabalhador/ano, ou seja, cerca de 44%. A diferença do valor médio do investimento em activos fixos (CI) entre os dois países é profundamente significativa e, porventura, constitui-se na principal justificação para a baixa produtividade aparente do trabalho checo, mesmo atendendo à especificação da variável. Os valores das variáveis revelam igualmente assimetria positiva, ainda que de menor amplitude, com a excepção de H2 que apresenta uma insignificante assimetria negativa de 0,03. Os desvios-padrão são, na generalidade, menores que em Portugal. O *gap* tecnológico médio (0,68) é maior que o português (0,88), o que, de acordo com a definição da variável, significa que o nível tecnológico das FMN se encontra mais afastado do nível tecnológicos das empresas nacionais que em Portugal. No Quadro 16 podem observar-se os valores médios das sete variáveis em cada sector de actividade. A variável PROD, representativa da produtividade das empresas nacionais, apresenta o seu maior valor no sector 35-Químico, com 484.000 coroas checas ou US 17.600, quase duplo da média da indústria transformadora.

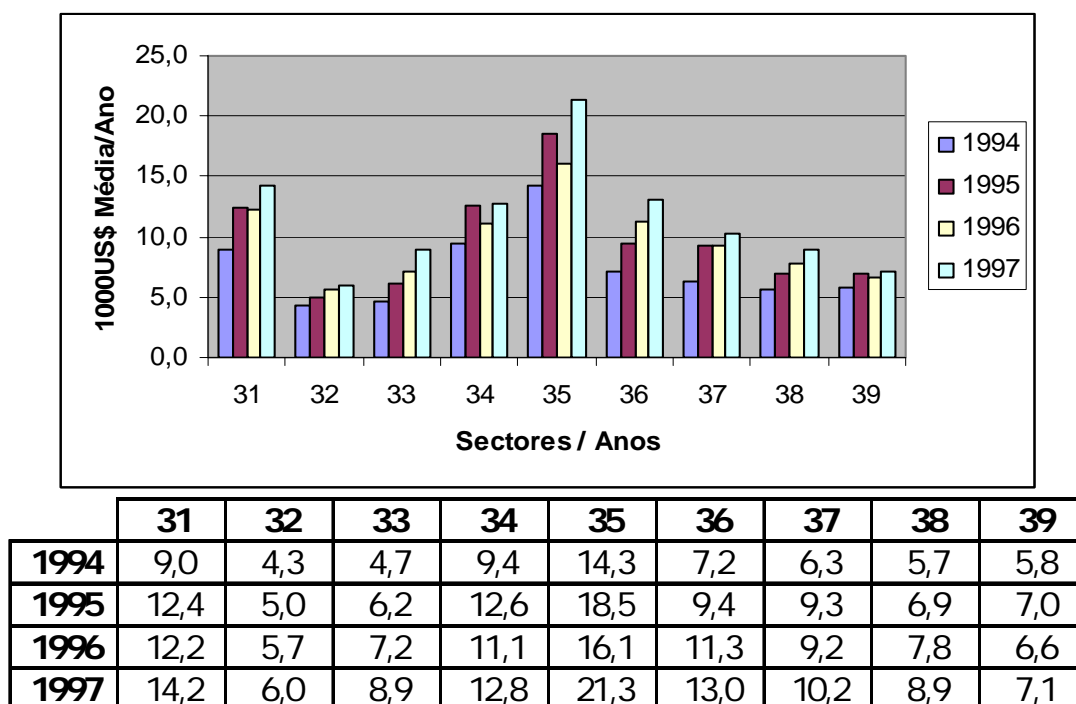
Quadro 16– República Checa - Médias Sectoriais (1994/1997)

	31 Alimentar	32 Textil	33 Madeira	34 Papel	35 Química	36 Min. n/ Metálicos	37 Metalurgia	38 Prod. Met. Mat. Transp.	39 Outras Indúst.
PROD	329	145	187	316	484	282	241	202	183
FP	0,11	0,06	0,11	0,11	0,06	0,19	0,07	0,19	0,09
SL2	95,47	73,5	85	110	119,6	96,41	112,46	97,54	91,5
CI	110,72	32,8	51,81	166	202,7	112,97	75,52	48,44	42,3
H2	0,54	0,73	0,53	0,65	0,93	0,7	0,87	0,78	0,62
SE	0,2	0,4	0,38	0,31	0,42	0,32	0,28	0,31	0,23
DP	0,67	0,82	0,58	0,79	0,76	0,58	0,69	0,59	0,68

Acima desta média ainda se encontram os sectores 31-Alimentar, 34-Papel e 36-Minerais não Metálicos. O sector de menor produtividade, continuando a excluir o sector 39 da análise pelas razões já descritas para Portugal, é o sector 32-Têxtil. Também abaixo da média se encontram os restantes sectores 37, 38 e 33. O Quadro 16 mostra a evolução da PROD por sector/ano.

A presença estrangeira é, em média, responsável por apenas 11% do valor acrescentado total no período. A maior penetração das FMN encontra-se nos sectores 36-Minerais não metálicos e 38-Produtos metálicos e material de transporte, neste caso também devido ao sector automóvel, com quase 20%. Os sectores menos atractivos para as FMN foram, no período, o Químico, o Têxtil e a Metalurgia, com cerca de 6%. Os restantes sectores situam-se na média da indústria, 11%.

Quadro 17 - República Checa: PROD 94/97 por Sectores



O salário médio anual das empresas nacionais da indústria transformadora no período considerado foi de 98.000 coroas checas, cerca de 580.000 escudos ou US\$ 3800. O leque entre o “pior” e o “melhor” sector, 32 e 35, ultrapassa os 60%. O nível salarial dos sectores Metalurgia e Papel situa-se acima da média, enquanto que os restantes sectores rondam a média da indústria. Parece, assim, haver uma maior relação entre PROD e SL2 do que entre PROD e FP.

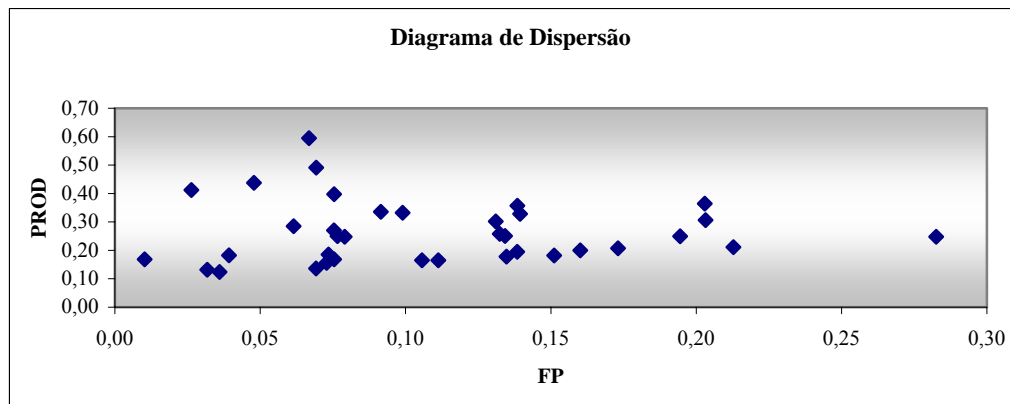
No que respeita ao investimento em activos fixos, CI, esta variável segue um padrão semelhante a SL2 e muito próximo de PROD. A amplitude entre o maior valor, 202.000 Coroas checas no sector 35, e o menor, 33.000 no sector Têxtil, é particularmente relevante.

A variável H2, que transmite o nível de concentração do mercado, deverá ser analisada com algum cuidado. Se será indiscutível que o sector 35-Químico deverá ser o mais concentrado, até pela natureza específica da actividade, já por exemplo o sector têxtil que aparece a meio da tabela baixaria certamente para um nível de menor concentração se tivessem sido consideradas empresas com menos de 100 trabalhadores. As características particulares deste tipo de estrutura económica, recém saída de um regime de planificação em que grandes unidades industriais eram típicas do sistema de produção, concorrendo agora com um maior número de empresas de menor dimensão, contribuem para uma profunda heterogeneidade dos sectores. O automóvel é paradigmático, a par do grande fabricante nacional, a Škoda, prolifera uma miríade de empresas de pequena e média dimensão.

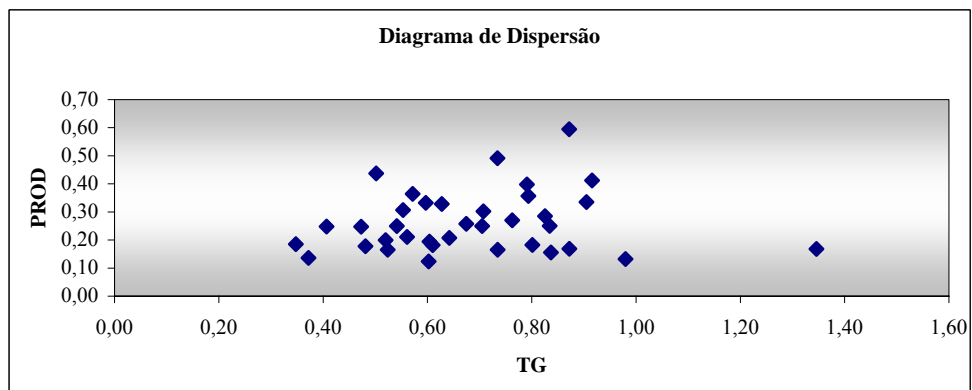
A variável SE oferece uma interessante informação: as empresas grandes são maioritariamente multinacionais. Em nenhum caso (os mais próximos dos 50% são o 35, 32 e 33 que não ultrapassam os 42%) as empresas nacionais são dominantes no segmento das empresas grandes. Se se exceptuar aqueles três casos, nos outros seis sectores a dimensão média das empresas grandes nacionais é de cerca de $\frac{1}{4}$ das empresas grandes multinacionais. As maiores empresas checas encontram-se, em regra, nos sectores de menor atractividade para as multinacionais.

A variável DP, que nos dá a diferença entre os níveis tecnológicos doméstico e multinacional, revela-se quase uma função directa da FP-presença estrangeira. De facto, nos sectores de maior presença estrangeira é onde o diferencial tecnológico é mais evidente. As empresas nacionais aproximam-se das multinacionais nos sectores onde a presença daquelas é menor. O *gap* tecnológico médio é da ordem dos 0,32, ou seja, o nível das nacionais representa 68% do nível multinacional.

O diagrama de dispersão no Gráfico 21 que relaciona PROD com FP confirma o que atrás se disse: a correlação é quase totalmente inexistente entre estas duas variáveis, o que reafirma a indispensabilidade de outras variáveis explicativas.

Gráfico 21 – R. Checa: Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD (vertical)

Já o diagrama do gráfico 22, na linha do que se apontou acima, apresenta uma mancha de correlação entre PROD e DP relativamente consistente, ainda que sejam bem claras algumas *outliers*.

Gráfico 22 – R. Checa: Diagrama de dispersão: DP (horizontal) x PROD (vertical)

2.3.4.1.3. Hungria

Da mesma forma, os valores em dólar-médio de PROD e de CI na Hungria convertem-se, respectivamente, em 6.980 e 950 dólares. Por maioria de razão, os insignificantes valores do investimento em activo fixo das empresas (CI) desempenham neste país papel relevante na baixa produtividade do factor trabalho. A assimetria apresenta-se positiva em todas as variáveis, com valores anormais que resultam da especificidade do sector 35. Os desvios-padrão apresentam-se relativamente baixos, com a excepção já referida da variável CI. O *gap* tecnológico médio revela-se pouco superior a 50%, evidenciando uma profunda diferença entre as empresas nacionais e as FMN, as quais se constituem quase como uma ilha no universo económico húngaro.

Quadro 18- Hungria: Estatística descritiva das sete variáveis (1993/1996)

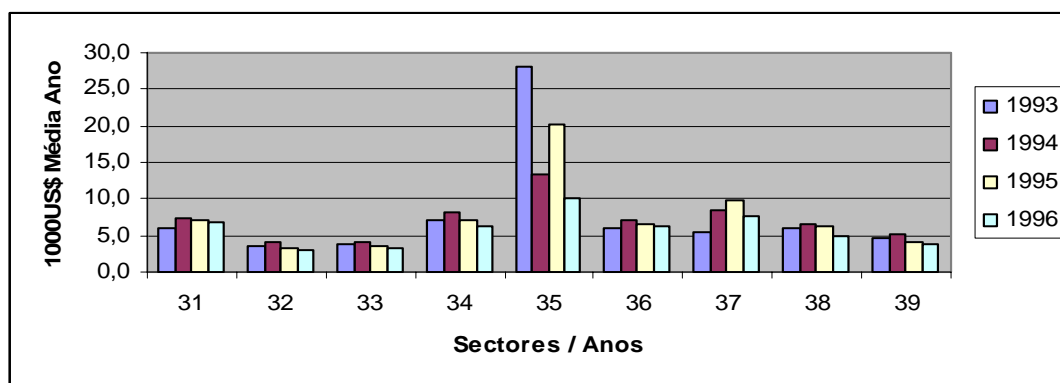
	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Mínimo	Máximo
PROD	0,83	0,52	2,25	0,32	2,58
FP	0,48	0,17	0,11	0,15	0,91
CI	112,39	112,49	2,35	17,96	562,31
SL	3.91	1.44	0.87	1.83	7.39
SE	0,07	0,05	1,5	0,01	0,24
H2	0,49	0,22	0,46	0,19	0,86
DP	0,53	0,22	2,38	0,27	1,46

O Quadro 19 mostra os valores médios das variáveis no período, por sector de actividade, na Hungria.

Quadro 19 - Hungria: Médias Sectoriais (1993/1996)

	31 Alimentar	32 Textil	33 Madeira	34 Papel	35 Química	36 Min. n/ Metálicos	37 Metalurgia	38 Prod. Met. Mat. Transp.	39 Outras Indúst.
PROD	0,815	0,41	0,436	0,84	2,015	0,765	0,952	0,697	0,52
FP	0,57	0,46	0,4	0,52	0,67	0,61	0,2	0,54	0,32
SL	3.64	6.83	5.06	2.06	2.04	3.85	4.05	3.18	4.47
CI	95,64	21,5	30,02	127	345,8	109,59	173,96	64,74	43,1
H2	0,65	0,44	0,24	0,31	0,83	0,36	0,84	0,53	0,27
SE	0,06	0,12	0,05	0,03	0,04	0,06	0,17	0,04	0,09
DP	0,47	0,53	0,38	0,41	0,69	0,41	0,78	0,48	0,64

O sector que apresenta o VAB mais elevado por trabalhador é, de longe, o 35-Químico, com mais do dobro do segundo melhor sector, o 37-Metalurgia, respectivamente com 2.02 milhões de *forint* ou US 17.000, e 0.95 milhões de *forint* ou US 8.000. O sector Têxtil, como se esperaria, apresenta o valor mais baixo, cerca de US\$ 3.400. O VAB médio da indústria situa-se nos US\$ 7.000, à volta do qual se localizam os sectores 34, 31, 36 e 38. O Quadro 20 mostra a posição da PROD por ano/sector.

Quadro 20 – Hungria: PROD 93/96 por Sectores

	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1993	5,9	3,5	3,9	7,2	28,1	6,0	5,5	6,0	4,7
1994	7,3	4,0	4,1	8,1	13,3	7,1	8,4	6,5	5,3
1995	7,2	3,3	3,6	7,2	20,2	6,5	9,8	6,4	4,2
1996	6,8	3,0	3,3	6,2	10,1	6,2	7,7	5,0	3,7

O peso da presença estrangeira na indústria transformadora húngara é, conhecidamente, o maior dos PECO. Relativamente à República Checa, a penetração das FMN na actividade industrial é mais de quatro vezes superior, enquanto que em relação a Portugal é de mais do dobro.

Do ponto de vista sectorial, o sector de actividade menos interessante para as multinacionais é o 37-Metalurgia, com apenas 20%. O mais atractivo é o sector Químico, com 67%, logo seguido do 36-Minerais Não Metálicos. Acima dos 50% ainda se encontram os 31, 38 e 34; Têxtil e Madeiras representam 46 e 40%, respectivamente.

O sector mais fortemente intensivo em mão de obra é tradicionalmente o Têxtil, com mais de 6 trabalhadores fabris por cada administrativo, sendo curiosamente este rácio menor que em Portugal, de onde se pode concluir que a tecnologia utilizada ou o tipo de produto fabricado requer menos mão-de-obra directa; o sector da Madeira, bastante mais intensivo em mão-de-obra que em Portugal (5,06 para 3,6), surge em segundo lugar; ainda acima da média da indústria aparece o 37-Metalurgia, com 4,05, também substancialmente superior a Portugal; todos os sectores remanescentes se situam abaixo da média da indústria, com particular relevância para a Química e o Papel, os mais capital-intensivos, com 2,4 e 2,6 empregados fabris por cada administrativo respectivamente.

A variável CI apresenta um padrão sectorial muito similar ao da variável anterior, com apenas uma troca de posições entre os sectores 31 e 38, agora 5º e 6º no *ranking* dos maiores investidores *per capita*. No sector Químico, que apresenta o valor mais elevado desta variável (cerca de US\$ 2.900/trabalhador/ano), investe-se mais do triplo que no sector de menor nível capitalístico, o Têxtil.

Os mais altos níveis de concentração (H2) dos mercados sectoriais encontram-se, como se esperaria, nos sectores 35 e 37, onde as empresas grandes são responsáveis por mais de 80% do *output*. Sendo a média geral da indústria de cerca de 50%, dois sectores ainda se localizam acima desta linha, o 31 e o 38. Com o maior grau de dispersão, predominando as empresas médias e pequenas, aparece o sector 33-Madeiras. O sector Têxtil, à semelhança da República Checa, apresenta características multidimensionais de repartição do mercado, enquanto em Portugal a larga maioria dos produtores são de pequena e média dimensão.

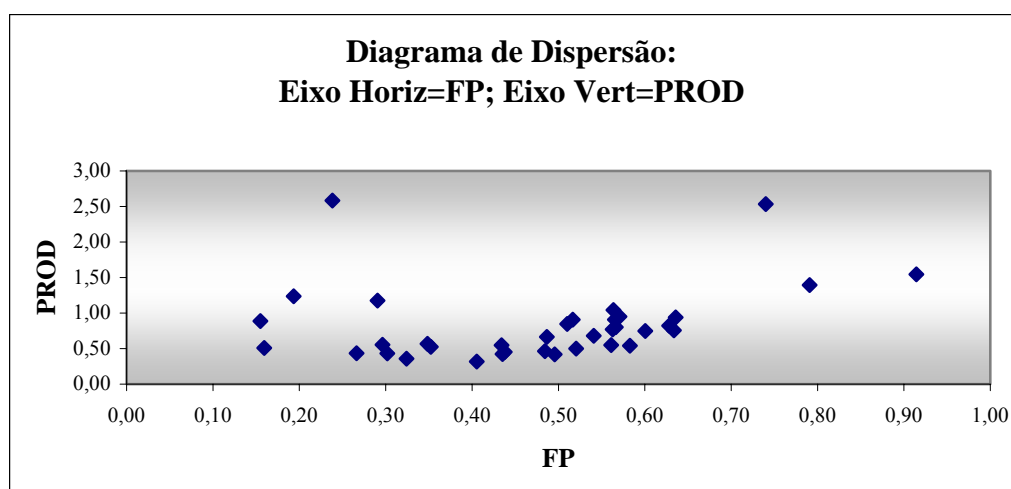
A variável SE que, recorda-se, espelha a participação da produção média das empresas nacionais na produção média das empresas grandes, ou seja, revela a dimensão relativa das empresas nacionais, apresenta valores particularmente baixos, revelando que praticamente todas as empresas grandes são multinacionais e que, portanto, quase todas as empresas nacionais são pequenas ou muito pequenas. Mesmo nos sectores onde os produtores locais detêm a larga maioria do *output*, i.e. 37-Metalurgia, apenas contribuem com 17% para a produção das empresas grandes. Sendo de 7% a média geral da indústria, apenas dois sectores, o 37 já referido e o 32-

Têxtil, apresentam valores superiores; todos os outros contribuem com 6% ou menos, até ao sector 34-Papel que não ultrapassa os 3%. Só pela análise das anteriores variáveis, particularmente de CI e de SE, quase se poderia concluir que o diferencial tecnológico entre multinacionais e nacionais teria que ser relativamente elevado, não obstante a significativa participação das FMN na produção total da indústria transformadora.

Os valores da variável DP, que relaciona os desempenhos tecnológicos dos dois “universos”, apenas confirma aquela indicação. O nível tecnológico das empresas nacionais representa, em média geral da indústria, 53% do nível tecnológico das multinacionais, comparado com os 68% da República Checa ou os 69% (88% deduzido o sector 37) de Portugal, nos respectivos períodos.

Distinguem-se três grupos de níveis tecnológicos: acima da média, 37 e 35; à volta da média, 32, 38 e 31; e abaixo da média, 34, 36 e 33, este último com apenas 38%.

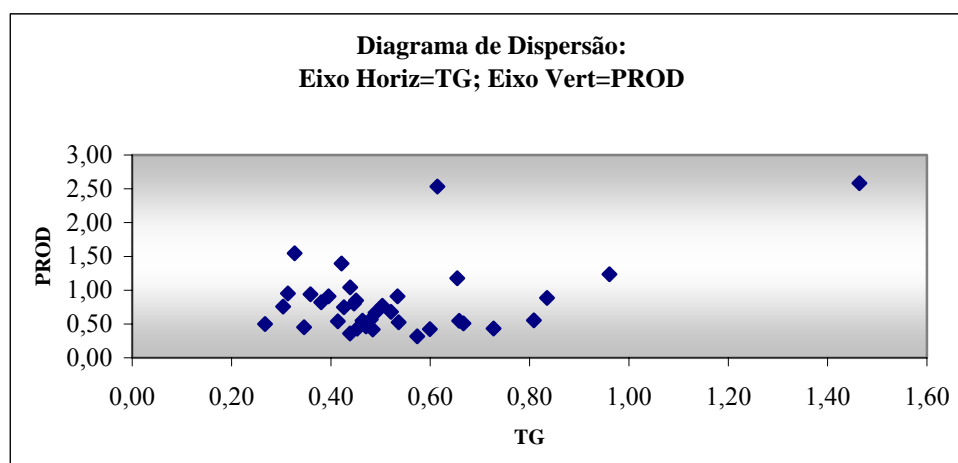
Gráfico 23 – Hungria: Diagrama de dispersão: FP (horizontal) x PROD (vertical)



O diagrama de dispersão do gráfico 23 que relaciona directamente a produtividade com o nível de presença estrangeira não permite, naturalmente, concluir sobre qualquer tipo de ligação entre as duas variáveis, antes evidenciando a necessidade de outras variáveis explicativas das diferentes produtividades.

A correlação entre a produtividade e o diferencial tecnológico é positiva nalguns casos, negativa noutros e não existente noutros ainda. Exige, da mesma forma, a pesquisa da influência de outras variáveis.

Gráfico 24 – Hungria: Diagrama de dispersão: DP (horizontal) x PROD (vertical)



2.3.4.2. A Especificação *Standard*

Começa-se com a especificação de Kokko (1992), assumindo que a produtividade do trabalho das empresas nacionais é uma função da Quota de Mercado das empresas estrangeiras assim como de outras características sectoriais.

A variável independente é, assim, a produtividade das empresas nacionais (PROD) e, para responsável pelo efeito de *spillover*, seguir-se-á a prática comum de usar a variável “presença estrangeira” (FP), atrás definida. Sem esquecer que a produtividade do trabalho é, na melhor das hipóteses, apenas uma medida parcial da produtividade total ou multi-factor¹⁵, se ocorrerem *spillovers*, deverão ser observados mais altos níveis de produtividade das empresas nacionais em sectores onde a penetração das empresas estrangeiras for maior. A variável FP deverá então evidenciar um coeficiente positivo e estatisticamente significativo.

Como não é provável que a “quantidade” de tecnologia que poderá potencialmente “transbordar” para as empresas nacionais seja dada exogenamente, antes deverá depender de características específicas do país e do sector de acolhimento, escolheu-se como variáveis de controlo a qualificação da mão-de-obra (SL ou SL2), a intensidade capitalística (CI ou CI2), e *proxies* para o grau de concorrência (H ou H2) e para o nível de economias de escala das empresas nacionais (SE).

Não deve deixar de notar-se que, relativamente a Portugal, seria eventualmente mais apropriado usar apenas as empresas nacionais, especialmente em SL e CI, já que o nosso objectivo é controlar influências na produtividade doméstica, mas as limitações a nível da informação estatística ditaram o caminho. De qualquer forma, os valores sectoriais disponíveis já dão conta do tipo de ambiente em que as empresas nacionais desempenham a sua actividade e parecem aceitáveis se a

¹⁵ Um conceito que leva em consideração a produtividade combinada da firma quando todos os factores de produção são incluídos. Ver, a este propósito, Haddad e Harrison (1993).

interpretação dos resultados for feita correctamente. Espera-se uma relação positiva entre SL, SE, CI e a produtividade doméstica.

No que respeita à variável H ou H2, a sua missão será medir o grau de concentração (dos produtores) em cada sector de actividade e é incluída para controlar o efeito do poder de mercado nos valores da produtividade. É geralmente aceite que sectores em que a concentração é elevada evidenciem níveis de produtividade mais altos. Contudo, se as empresas grandes são maioritariamente estrangeiras, o que é o caso de Portugal e particularmente da Hungria, esta relação pode não ocorrer. Além disso, um nível de concentração elevado pode conduzir, devido a limitações na concorrência, a que não se reúnem as condições favoráveis à existência de *spillovers*. Em casos extremos, é até possível que o universo estrangeiro se comporte como uma ilha ou, na terminologia de Kokko (1992, pg. 208), um enclave, originando uma estrutura dual a nível do sector. O sinal esperado para H ou H2 não é, assim, pré-definido.

A equação seguinte constitui, desta forma, o ponto de partida:

$$\begin{aligned} \text{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{FP}_{it} + \beta_2 \text{CI(ou CI2)}_{it} + \beta_3 \text{SE}_{it} + \beta_4 \text{H(ou H2)}_{it} + \\ & + \beta_5 \text{SL(ou SL2)}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Onde ϵ_{it} constitui a variável aleatória para a *i*-ésima unidade (sector) no período (ano) *t*.

Se se assumir que os resíduos não são correlacionados através dos períodos e dos sectores, e – condicionados pelas variáveis explicativas – identicamente distribuídos com média zero, este é um modelo de regressão em painel (*pooled*), o qual pode ser consistente e eficientemente estimado através do método dos mínimos quadrados ordinários.

Os Quadros 21, 22 e 23, coluna (1), mostram os resultados desta estimação, respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria.

Quadro 21 - Spillovers e Gap Tecnológico, Portugal

Variáveis Indep.	(1)	(2)	(3)
C	1.19 (2.57)	.06 (.06)	.30 (.46)
FP	0.86 (1.44)*	2.41 (1.68)**	
CI	.089 (3.17)***	.11 (3.11)***	.12 (3.23)***
SE	-.82 (0.48)	.45 (.24)	.93 (.53)
H	-3.43 (3.20)***	-5.13 (2.58)***	-4.24 (2.97)***
SL	2.95 (2.54)***	2.75 (2.28)***	2.47 (2.01)**
DP		.66 (1.25)	
FPxDP			4.08 (1.96)**
R ²	.814	.828	.827
Adj R ²	.783	.792	.798
F	26.33	23.23	28.16

Valores de t (entre parentesis) usando a correcção de heterocedasticidade de White

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Em Portugal, as únicas determinantes positivas da produtividade são as variáveis da intensidade capitalística e da qualificação da mão-de-obra.

O índice de concentração é significativo mas negativo. A presença estrangeira apenas é estatisticamente significativa ao nível dos 10% e o previsível efeito de *spillovers* tecnológicos é incipiente ou não se verifica.

Na República Checa (Quadro 22), os resultados são semelhantes. As únicas determinantes positivas da produtividade são igualmente a intensidade capitalística e a qualificação da mão de obra, e mesmo esta apenas ao nível dos 5%. As outras variáveis, SE e H2, não são estatisticamente significativas.

A presença estrangeira, FP possui sinal negativo e não é significativa, de onde decorre que não se identificam *spillovers* tecnológicos.

Quadro 22- *Spillovers* e Gap Tecnológico, República Checa

	(1)	(2)	(3)
C	0,06 0,86	0,05 0,71	0,06 0,88
FP	-0,14 1,01	-0,11 0,85	
CI2	0,01 6.22***	0,01 6.06***	0,01 6.37***
SE	0,04 0,48	0,04 0,48	0,04 0,49
H2	-0,08 0,17	-0,09 0,19	-0,02 0,35
SL2	0,01 1.92**	0,01 1.93**	0,01 2.10***
DP	-0,02 0,59		
FPxDP			-0,32 1.47*
R ²	0,83	0,83	0,84
Adj R ²	0,80	0,81	0,81
F	24,36	30,09	31,07

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Na Hungria (Quadro 23), apenas a intensidade capitalística surge positiva e significativa, desempenhando um papel fulcral no modelo. Nenhuma das outras variáveis é estatisticamente significativa, incluindo-se a presença estrangeira que tem sinal positivo mas não é estatisticamente significativa. Não se detecta igualmente a presença de *spillovers* tecnológicos. Como a presença estrangeira, ainda que com sinal positivo, não atinge um grau de significância estatística mínimo, as premissas do modelo determinam igualmente a não existência de *spillovers*.

Quadro 23 - *Spillovers* e *Gap* Tecnológico, Hungria

Variáveis Independentes	(1)	(2)	(3)
C	0,16 0,92	-0,12 0,48	0,08 0,44
FP	0,29 1,03	0,61 2.26***	
CI2	0,04 8.28***	0,03 4.95***	0,04 10.52***
SE	-1,06 0,88	-1,28 0,94	-1,07 1,17
H2	0,30 1,22	0,26 1,26	0,24 1.57*
SL	0,05 0,24	0,02 0,08	-0,01 0,02
DP		0,44 1.55*	
FPxDP			1,31 1,97**
R ²	0,92	0,93	0,93
Adj R ²	0,91	0,91	0,92
F	69,14	61,90	85,10

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

2.3.5. A Influência do *Gap* Tecnológico

2.3.5.1. O *Gap* Tecnológico e a Presença Estrangeira

Uma razão para a não existência de efeito significativo do investimento estrangeiro no nível de produtividade poderá residir num processo de interacção dinâmica entre FP e PROD, o qual não poderá ser analisado de forma concludente no curto período de tempo disponível.

Mas a falta de correlação geral poderá também ser devida ao papel do *gap* tecnológico entre as empresas nacionais e as estrangeiras, conforme salientado no capítulo anterior.

Procede-se, conseqüentemente, ao refinamento da análise através da inclusão da variável DP como representativa do *gap* tecnológico no modelo (1).

Se se assumir que de uma melhor tecnologia resulta uma maior produtividade, DP é de facto uma medida indirecta do *gap*; note-se que – para valores inferiores a 1 – quanto maior é o *gap* menor será DP.

O novo modelo vem então:

$$\begin{aligned} \text{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{FP}_{it} + \beta_2 \text{CI (ou CI2)}_{it} + \beta_3 \text{SE}_{it} + \beta_4 \text{H (ou H2)}_{it} + \\ & + \beta_5 \text{SL (ou SL2)}_{it} + \beta_6 \text{DP}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

em que ϵ_{it} tem as mesmas propriedades que na forma (1).

A coluna (2) dos Quadros 21, 22 e 23, mostra os resultados da estimação.

Em Portugal, a *proxy* para difusão de *spillovers* tecnológicos, FP, apresenta-se agora significativa (a nível dos 5%) e o seu coeficiente também cresce. Isto leva a suspeitar, na linha de Kokko (1992), que o *gap* tecnológico é indispensável para a difusão dos efeitos indirectos do IDE. Mas o coeficiente da *proxy* para o *gap* tecnológico não é, contudo, ele próprio estatisticamente significativo, ainda que positivo.

Na República Checa, porém, os resultados do modelo não se alteram significativamente com a introdução do *gap* tecnológico. A *proxy* para a presença estrangeira mantém-se negativa e estatisticamente não significativa, assim como o coeficiente de DP surge também negativo e não significativo.

Já na Hungria, a introdução do *gap* tecnológico provoca uma alteração substancial na estrutura do modelo. A presença estrangeira assume-se como determinante da produtividade e a sua *proxy* FP torna-se significativa abaixo do nível dos 2%. O próprio coeficiente da *proxy* do *gap* tecnológico DP surge positivo e estatisticamente significativo, ainda que apenas a nível próximo dos 6%.

Lembrando que, ainda que FP seja elevada, um *gap* grande (ou seja, um baixo valor para DP) não favorecerá o aparecimento dos *spillovers* tecnológicos, avançou-se para

a construção uma nova variável FPxDP para reflectir a interacção entre FP e DP. Diversas opções de modelo se oferecem com este termo de interacção, dependendo se FP e DP elas próprias são incluídas na equação. Os resultados não diferem muito, e os que resultam do modelo mais parcimonioso encontram-se na coluna (3) dos Quadros 20, 21 e 22:

$$\begin{aligned} \text{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{FPxDP}_{it} + \beta_2 \text{CI (ou CI2)}_{it} + \beta_3 \text{SE}_{it} + \beta_4 \text{H (ou H2)}_{it} + \\ & + \beta_5 \text{SL (ou SL2)}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Em Portugal, o efeito cruzado é claramente confirmado, surgindo FPxDP positiva e significativa a nível dos 2%.

Na República Checa, o coeficiente de FPxDP passa a ser significativo a nível dos 10% e o seu sinal mantém-se negativo.

O efeito cruzado volta a confirmar-se claramente na Hungria, apresentando-se FPxDP positiva e estatisticamente significativa, agora a nível dos 3%.

2.3.5.2. O Intervalo do *Gap*

A questão a que se pretende dar seguidamente resposta é a de qual será a dimensão do *gap* tecnológico que maximiza a difusão dos *spillovers* tecnológicos.

Neste sentido, desenvolver-se-á um teste de sensibilidade do modelo a intervalos alternativos do *gap*.

As diversas alternativas foram criadas “cortando” a variável DP em intervalos pré-definidos. Se definirmos uma *dummy* com valor *um* sempre que os valores de DP se encontrarem dentro do intervalo pré-definido e com valor *zero* se se encontrarem de fora, a “variável cortada” é igual à *dummy* multiplicada por DP. A *dummy* ela própria (D_{it}) foi também incluída no modelo para permitir mais flexibilidade:

$$\begin{aligned} \text{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{FP}_{it} + \beta_2 \text{CI (ou CI2)}_{it} + \beta_3 \text{SE}_{it} + \beta_4 \text{H (ou H2)}_{it} + \\ & + \beta_5 \text{SL (ou SL2)}_{it} + \beta_6 \text{D}_{it} + \beta_7 \text{DPxD}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

Os Quadros 24, 25 e 26 mostram os resultados dos diferentes intervalos experimentados.

Em Portugal, as variáveis do desempenho das empresas nacionais num limite inferior de 40% não são significativas, deixando antever que a “distância” tecnológica entre as empresas locais e as multinacionais não pode ser demasiado grande sob pena daquelas não possuírem a capacidade mínima para absorção dos conhecimentos que destas possam “transbordar”.

Não esquecendo que os resultados dos testes de sensibilidade decorrem das características específicas da amostra e do momento (período) analisado (*data driven*), observa-se que, em Portugal, os melhores resultados ocorrem no intervalo

dos 50-80%, onde o coeficiente do produto-cruzado (β_7) tem um maior impacto, assim como o mais alto valor de t . Guardar-se-á este intervalo para as especificações do modelo que se seguem.

A República Checa, por diversas razões entre as quais provavelmente se encontra o baixo valor médio de IDE, apresenta um comportamento muito particular a nível do *gap* tecnológico na medida em que, e na linha dos resultados anteriores, o sinal da variável cruzada é consistentemente negativo, seja a que intervalo do *gap* for. Por outro lado, esta variável não é estatisticamente significativa para patamares do *gap* inferiores a 50% nem superiores a 85%, situando-se os melhores valores (significativos ao nível dos 5%) no intervalo 55-85.

Na Hungria, o *gap* ideal situa-se a nível dos 40%, claramente inferior aos de Portugal e da República Checa. O patamar superior alinha pelos 85%. O “melhor” intervalo do *gap* para a Hungria, com a informação disponível e no período considerado é, portanto, o 40-85, contudo, o grau de significância do coeficiente fica pelos 8%.

Deve, de qualquer forma, ser sublinhado que os 50-80% intervalo de Portugal, os 55-85% da República Checa ou os 40-85% da Hungria, sendo resultados ditados pela informação disponível, não devem ser tomados como “intervalo-ótimo”. O que estes resultados assinalam é a importância decisiva da dimensão do *gap* para a ocorrência do fenómeno.

Quadro 24 - Portugal - Teste de intervalos alternativos para o *gap* tecnológico

Variáveis Indep.	<i>Gap</i> 40- 80%	<i>Gap</i> 40- 95%	<i>Gap</i> 50- 80%	<i>Gap</i> 50- 95%	<i>Gap</i> 60- 95%
C	.89 (1.70)	0.83 (1.60)	.80 (1.30)	.69 (1.29)	.86 (1.91)
FP	2.57 (1.58)	2.15 (1.51)	2.99 (2.39***)	2.37 (2.38***)	1.39 (1.71)
CI	.11 (2.70)	.11 (2.87)	.09 (3.85)	.10 (3.14)	.10 (3.57)
SE	-.88 (.47)	-1.24 (.49)	-1.37 (.75)	-1.07 (.45)	-1.95 (.87)
H	-3.70 (2.58)	-3.51 (2.58)	-2.56 (2.98)	-2.95 (3.40)	-3.06 (3.22)
SL	2.29 (1.50)	2.45 (1.72)	3.16 (2.71)	3.24 (2.39)	2.93 (2.41)
D40/80	-3.45 (1.81)				
D40/80.DP	4.97 (1.80)				
D40/95		-2.03 (1.71)			
D40/95.DP		2.88 (1.89)			
D50/80			-6.18 (3.42***)		
D50/80.DP			8.85 (3.46***)		
D50/95				-3.11 (2.78***)	
D50/95.DP				4.15 (2.71***)	
D60/95					-3.58 (2.06**)
D60/95.DP					5.01 (2.23**)
R ²	.853	.840	.894	.858	.852
Adj. R ²	.816	.780	.868	.823	.815
F	23.12	20.98	33.86	24.26	23.04

Valores de t (entre parentesis) usando a correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Quadro 25- Teste de intervalos alternativos para o gap tecnológico, R. Checa

Variáv. Inden	Coef.													
C	0,06 0,79	0,06 0,77	0,05 0,68	0,05 0,72	0,05 0,74	0,05 0,72	0,04 0,59	0,04 0,53	0,03 0,43	0,04 0,60	0,04 0,52	0,03 0,47	0,03 0,41	0,04 0,61
FP	-0,18 1,18	-0,16 1,14	-0,17 1,19	-0,18 1,19	-0,14 0,90	-0,14 0,96	-0,24 1,27	-0,25 1,50*	-0,24 1,42*	-0,18 1,12	-0,16 1,09	-0,19 1,39*	-0,18 1,31*	-0,13 1,01
CI2	0,01 7,31***	0,01 6,47***	0,01 6,18***	0,01 6,14***	0,01 6,23***	0,01 5,80***	0,01 6,71***	0,01 5,84***	0,01 5,58***	0,01 5,89***	0,01 6,67***	0,01 5,84***	0,01 5,65***	0,01 6,08***
SL2	0,01 1,72**	0,01 2,04**	0,01 1,88**	0,01 1,67*	0,01 2,22***	0,01 2,26***	0,01 2,28***	0,01 2,84***	0,01 2,57***	0,01 2,14***	0,01 2,15***	0,01 2,76***	0,01 2,49***	0,01 2,06***
SE	0,03 0,37	0,04 0,41	0,04 0,46	0,04 0,39	0,04 0,43	0,04 0,42	0,03 0,33	0,04 0,47	0,05 0,55	0,05 0,52	0,03 0,34	0,05 0,48	0,05 0,55	0,05 0,51
H2	-0,01 -0,21	-0,01 0,22	-0,01 0,21	-0,01 0,27	-0,88 0,18	-0,08 0,17	-0,09 0,17	-0,01 0,22	-0,08 0,17	-0,01 0,22	-0,04 0,08	-0,06 0,13	-0,05 0,10	-0,08 0,17
D4080	0,06 0,79													
D4080DP	-0,08 0,63													
D4085		0,05 1,09												
D4085DP		-0,08 1,16												
D4090			0,04 0,93											
D4090DP			-0,06 0,98											
D4095				0,04 0,90										
D4095DP				-0,03 0,70										
D4585					0,04 0,59									
D4585DP					-0,07 0,76									
D5085						0,04 0,65								
D5085DP						-0,08 0,76								
D5580							0,16 1,17							
D5580DP							-0,22 1,03							
D5585								0,16 1,97**						
D5585DP								-0,22 1,88**						
D5590									0,12 1,82**					
D5590DP									-0,16 1,79**					
D5595										0,07 1,17				
D5595DP										-0,08 1,05				
D6080											0,13 0,86			
D6080DP											-0,19 0,78			
D6085												0,13 1,64*		
D6085DP												-0,20 1,60*		
D6090													0,09 1,37*	
D6090DP													-0,12 1,41*	
D6095														0,04 0,63
D6095DP														-0,05 0,61
R ²	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,85	0,84	0,83
Adj R ²	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,81	0,80	0,79
F	20,63	21,02	20,47	20,49	20,83	20,84	21,98	22,65	21,47	20,85	21,03	21,82	20,76	20,23

Valores de t (entre parentesis) usando a correção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Quadro 26 - Teste de intervalos alternativos para o *gap* tecnológico, Hungria

C	0,15 0,74	0,18 1,07	0,14 0,63	0,18 1,04	0,16 0,85	0,21 1,33	0,23 1,16	0,22 1,26	0,24 1,41*	0,2 1,22
FP	0,31 0,96	0,37 1,24	0,31 0,95	0,37 1,21	0,28 0,92	0,34 1,26	0,15 0,53	0,32 1,14	0,14 0,50	0,35 1,21
CI2	0,04 6,21***	0,04 6,71***	0,04 6,26***	0,04 6,88***	0,04 7,08***	0,04 7,62***	0,04 7,83***	0,04 7,79***	0,04 7,85***	0,04 7,78***
SE	-0,94 0,77	-1,88 1,56	-0,91 0,71	-1,84 1,51*	-0,94 0,76	-1,74** 1,58*	-1,42 0,90	-1,80 1,29	-1,31 1,04	-1,56 1,47*
H2	0,26 1,03	0,24 0,99	0,26 1,04	0,25 1,01	0,25 1,00	0,24 0,99	0,32 1,29	0,27 1,14	0,30 1,16	0,26 1,07
SL	0,06 0,17	-0,20 0,51	0,04 0,15	-0,18 0,52	0,09 0,29	-0,12 0,38	0,10 0,33	-0,12 0,39	0,11 0,39	-0,1 0,34
D4080	-0,08 0,36									
D4080DP	0,19 0,36									
D4085		-0,21 1,17								
D4085DP		0,58 1,46*								
D4580			0,00 0,00							
D4580DP			0,07 0,12							
D4585				-0,21 1,00						
D4585DP				0,56 1,37*						
D5080					0,25 0,89					
D5080DP					-0,33 0,60					
D5085						-0,18 0,92				
D5085DP						0,49 1,30				
D5580							1,01 0,86			
D5580DP							-1,51 0,86			
D5585								-0,16 0,32		
D5585DP								0,43 0,68		
D6080									1,86 0,89	
D6080DP									-2,76 0,86	
D6085										-0,07 0,11
D6085DP										0,29 0,38
R ²	0,92	0,93	0,92	0,93	0,92	0,93	0,92	0,93	0,93	0,93
Adj R ²	0,90	0,91	0,90	0,91	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
F	46,59	53,81	46,83	53,75	47,65	52,60	48,79	51,22	52,04	51,23

Valores de t (entre parentesis) usando a correção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

2.3.6. O Modelo com Coeficientes Variáveis

Nas anteriores especificações, o vector de parâmetros β é assumido como constante através dos sectores de actividade e dos períodos. No caso da variável FP esta premissa não parece razoável, pois apresenta valores substancialmente diferentes nos diversos sectores de actividade. Podem observar-se sectores onde as multinacionais claramente são dominantes, sectores de co-existência média e sectores onde são as empresas nacionais que predominam.

Revedo as análises estatísticas a que atrás se procedeu relativamente à variável FP (presença estrangeira) respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria, verifica-se que:

. em **Portugal** existe um sector, o sector 38-produtos metálicos e material de transporte, com um peso altamente significativo de multinacionais, cerca de 53%; dois sectores onde as FMN não chegam a atingir os 10%, 33-Madeiras e 37-Metalurgia; os remanescentes com valores de presença estrangeira à volta da média geral dos 21%; a amplitude é, assim, de cerca de 46 p.p., com um mínimo de 6,4% no sector 37 e um máximo de 52,5% no sector 38;

. na **República Checa**, recorda-se, o nível médio de presença estrangeira na indústria transformadora no período considerado é ainda pouco significativo, cerca de 11%, e em nenhum sector as FMN chegam aos 20% em média no período; distinguem-se, no entanto, três grupos com graus de penetração multinacional relativamente

homogéneos: um grupo mais atractivo, com os sectores 36-Minerais não Metálicos e 38-Produtos Metálicos e Material de Transporte, ambos com 19%; um grupo menos interessante para as FMN que inclui os sectores 39-Outras Indústrias, 37-Metalurgia, 35-Químico e 32-Têxtil, onde a média das FMN se fica pelos 7%; e um grupo à volta da média dos 11% da indústria, com os sectores 31-Alimentar, 33-Madeira e 34-Papel;

. a **Hungria**, como atrás se mostrou, apresenta uma média substancial, cerca de 48%, de presença estrangeira na indústria transformadora; a amplitude é, como em Portugal, considerável; de um mínimo de 20% de FMN no sector 37 até um máximo de 67% no sector 35; dois sectores, 37 e 39, situam-se abaixo do limiar tecnológico dos 40%. Distinguem-se, assim, três grupos de sectores: os que se encontram abaixo do limiar tecnológico dos 40%, o 37 e o 39; os que se encontram entre o limiar inferior e a média de 48% da indústria, o 32 e o 33; e os que se encontram acima da média, os 31, 34, 35, 36 e 38.

Estimou-se, assim, a influência da presença estrangeira desagregando FP no modelo (4) de acordo com os grupos homogéneos ou, pelo menos mais próximos da mesma média, de sectores, como acima se refere, para cada país:

. Portugal: $FP = FPP1$ (sector 38) + $FPP2$ (sectores 31, 32, 34, 35, 36 e 39) + $FPP3$ (sectores 33 e 37);

. República Checa: $FP = FPC1$ (sectores 36 e 38) + $FPC2$ (sectores 31, 33 e 34) + $FPC3$ (sectores 39, 37, 35 e 32);

. Hungria: $\mathbf{FP} = \mathbf{FPH1}$ (sectores 31, 34, 35, 36 e 38.) + $\mathbf{FPH2}$ (sectores 32 e 33) + $\mathbf{FPH3}$ (sectores 37 e 39).

Resultam, desta forma, os seguintes modelos: (5)

. Portugal:

$$\begin{aligned} \mathbf{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \mathbf{FPP1}_{it} + \beta_2 \mathbf{FPP2}_{it} + \beta_3 \mathbf{FPP3}_{it} + \beta_4 \mathbf{CI}_{it} + \beta_5 \mathbf{SE}_{it} + \\ & + \beta_6 \mathbf{H}_{it} + \beta_7 \mathbf{SL}_{it} + \beta_8 \mathbf{D50/80}_{it} + \beta_9 \mathbf{D50/80xDP}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (5.1)$$

. República Checa:

$$\begin{aligned} \mathbf{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \mathbf{FPC1}_{it} + \beta_2 \mathbf{FPC2}_{it} + \beta_3 \mathbf{FPC3}_{it} + \beta_4 \mathbf{CI2}_{it} + \beta_5 \mathbf{SE}_{it} + \\ & + \beta_6 \mathbf{H2}_{it} + \beta_7 \mathbf{SL2}_{it} + \beta_8 \mathbf{D55/85}_{it} + \beta_9 \mathbf{D55/85xDP}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (5.2)$$

. Hungria:

$$\begin{aligned} \mathbf{PROD}_{it} = & \alpha + \beta_1 \mathbf{FPH1}_{it} + \beta_2 \mathbf{FPH2}_{it} + \beta_3 \mathbf{FPH3}_{it} + \beta_4 \mathbf{CI2}_{it} + \beta_5 \mathbf{SE}_{it} + \\ & + \beta_6 \mathbf{H2}_{it} + \beta_7 \mathbf{SL2}_{it} + \beta_8 \mathbf{D40/85}_{it} + \beta_9 \mathbf{D40/85xDP}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (5.3)$$

Os resultados para Portugal são apresentados no Quadro 27, coluna (1).

O modelo (1) mostra que apenas o sector 38 revela *spillovers* tecnológicos, resultado, aliás, esperado, dado o seu elevado nível de presença estrangeira (52,5% em média). Os outros dois agrupamentos de sectores, mesmo o grupo de penetração à volta da média, não evidenciam *spillovers*, sendo os seus coeficientes positivos mas não

significativos. O modelo (2) confirma o peso do sector 38, pois a sua agregação ao grupo intermédio torna o coeficiente deste estatisticamente significativo ao nível dos 5%.

Quadro 27 - Painel: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Portugal

Var. Ind.	(1)	(2)	(3)	(4)
C	0,99 <i>1,35</i>	0,72 <i>1,14</i>	0,90 <i>1,26</i>	0,72 <i>1,36</i>
CI	0,10 <i>4,18***</i>	0,09 <i>4,71***</i>	0,11 <i>4,04***</i>	0,10 <i>4,40***</i>
SE	-1,50 <i>0,79</i>	-1,34 <i>0,75</i>	-0,92 <i>0,46</i>	-0,70 <i>0,41</i>
H	-3,13 <i>2,86***</i>	-2,77 <i>3,63</i>	-3,42 <i>2,81***</i>	-3,13 <i>3,31***</i>
SL	2,96 <i>2,59***</i>	2,92 <i>2,61***</i>	3,04 <i>2,80***</i>	3,00 <i>2,85***</i>
D 5080	-6,73 <i>2,82</i>	-6,29 <i>3,41</i>	-6,45 <i>2,64</i>	-6,14 <i>3,61</i>
D 5080 DP	9,53 <i>2,92***</i>	8,98 <i>3,49***</i>	9,14 <i>2,72***</i>	8,77 <i>3,57***</i>
Sector 38	3,45 <i>2,14***</i>		3,24 <i>2,07***</i>	
Sectores 33 e 37	2,31 <i>0,42</i>	4,51 <i>0,82</i>	0,41 <i>0,07</i>	
Sectores 31, 32, 34, 35, 36, 38 e 39	2,40 <i>1,19</i>	3,48 <i>2,20***</i>		
Sectores 32, 34 e 35			0,2 <i>0,09</i>	
Sectores 31, 36 e 39			2,38 <i>1,18</i>	
Sectores 31, 36, 38 e 39				3,18 <i>2,60***</i>
Sectores 32, 33, 34, 35 e 37				0,98 <i>0,51</i>
R ²	0,90	0,90	0,91	0,91
Adj R ²	0,87	0,87	0,87	0,88
F	26,51	30,65	25,04	33,73

Valores de t (entre parentesis) usando a correcção de heterocedasticidade de White.
*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

No modelo (3) refinou-se a análise do grupo intermédio dividindo-o em dois sub-grupos, um médio alto com os sectores 31, 36 e 39, e um médio baixo com os sectores 35, 32 e 34; o objectivo seria tentar encontrar um patamar mínimo de

penetração estrangeira; em vão, porque quando se retira a influência do 38, ambos os sub-sectores surgem não significativos, embora o sub-sector médio alto se aproxime do nível de significância dos 10%; o grupo mais baixo continua não significativo; o modelo (4) não faz mais que reconfirmar a influência decisiva do sector 38; reduziu-se os grupos apenas a dois; um, onde se incluiu os sectores acima da média e outro, todos os outros; o grupo acima da média, certamente por influência do 38, aparece positivo e significativo, e o outro não significativo. O gráfico 25 mostra de forma mais clara o que acima se diz relativamente ao posicionamento dos grupos e subgrupos de sectores em termos da existência de *spillovers* tecnológicos (avaliados pela estatística *t*), a sua significância estatística e o peso do VAB das FMN em cada sector. Assinala-se, ainda, o valor médio para o peso das FMN na indústria transformadora.

Gráfico 25 - Portugal – Análise dos grupos de sectores pela estatística *t*

Sector	%FMN	Modelo			
		1	2	3	4
38	53	2,14***		2,07***	
	50				
31	24				2,60***
36	22			1,18	
39	22	1,19	2,20***		
Média Ind. Trf.					
35	20				
32	19			0,09	
34	17				0,51
33	8	0,42	0,82	0,07	
37	6				

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%

Os resultados para a República Checa patentes no Quadro 28, modelo 1, confirmam no essencial a não existência de *spillovers* positivos em qualquer dos agrupamentos

de sectores definidos, enquanto há indícios de *spillovers* negativos nos sectores 31, 33, 34, 36.

Quadro 28 - Pannel: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Rep. Checa

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
C	0,09 1,08	0,05 0,67	0,12 1,29	0,14 1,55	0,08 1,12
CI2	0,01 5,43***	0,01 6,07***	0,01 6,68***	0,01 6,15***	0,01 4,35***
SE	0,09 0,09	0,04 0,41	-0,03 0,25	-0,04 0,40	0,02 0,28
H2	-0,04 0,80	-0,02 0,38	-0,06 1,02	-0,08 1,25	-0,03 0,68
SL2	0,01 1,59*	0,01 2,62***	0,01 1,56*	0,01 1,21	0,01 1,21
D5585	0,14 1,69**	0,12 1,44*	0,13 1,63*	0,13 1,67*	0,16 1,91
D5585DP	-0,19 1,58*	-1,17 1,38	-0,18 1,54*	-0,19 1,55*	-0,22 1,77**
Sectores 32,35,37,39	-0,41 0,85	-0,39 1,54			-0,24 0,57
Sectores 31,33,34	-0,53 1,38*				
Sectores 31,32,33,34,35,37,39		-0,39 1,54			
Sectores 36,38	-0,29 1,31*	-0,25 1,76	-0,22 0,98		
Sectores 33,38				-0,14 0,62	-0,17 0,77
Sectores 33,36				-0,29 1,39*	
Sectores 32,35,37			-0,10 0,15	-0,03 0,05	
Sectores 31,33,34,39			-0,44 1,11	-0,46 1,18	
Sectores 31,33,34,36					-0,35 1,92**
R ²	0,86	0,85	0,86	0,86	0,85
Adj R ²	0,81	0,81	0,81	0,80	0,80
F	17,09	19,65	17,40	15,44	16,93

Valores de t (entre parentesis) usando a correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

No modelo (2) agregou-se os sectores apenas em dois grupos: um com as duas maiores quotas (19%), o 36 e o 38;

e outro com todos os outros; os coeficientes são ambos significativos aos níveis de 5 e 10% respectivamente, mas de sinal negativo. Com os modelo (3) e (4) pretende-se averiguar as consequências de se separar os sectores 38 e 36 porque, apesar de apresentarem uma penetração multinacional média de 19%, a sua evolução ao longo do período é muito diferente: no 36 a presença multinacional é estável entre os 17 e 20%; no 38 sobe dos 11 para os 28% nos mesmos 4 anos; o coeficiente do sector mais estável sobe mas mantém-se negativo. No modelo (5) volta a dividir-se os sectores em três grupos, um baixo, outro médio ao qual se agrega o 36 e outro apenas com o 38, em que a média é relativamente alta mas mais recente; o grupo médio volta a apresentar um coeficiente mais significativo por influência do 36, mas ainda negativo, e todos os outros se mantêm não significativos e negativos. O gráfico 26 sintetiza, à semelhança do gráfico 25, os resultados por grupos de sectores a que acima se chega, estabelecendo a relação com a quota das FMN, medida pelo VAB, em cada sector. Note-se que, no caso deste país, os *spillovers*, quando observados, têm sinal negativo.

Gráfico 26 - República Checa – Análise dos grupos de sectores pela estatística *t*

Sector	%FMN	Modelo				
		1	2	3	4	5
55						
38	19	1,31*	1,76	0,98	0,62	0,77
36	19				1,39*	
31	11					1,92**
33	11	1,38*		1,11	1,18	
34	11					
Média Ind. Trf.			1,54			
39	9					
37	7	0,85				
35	6			0,15	0,05	0,57
32	6					

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%

Relativamente à **Hungria**, os resultados que se mostram no Quadro 29 são de interpretação complexa.

Quadro 29 - Painel: Diferentes agrupamentos de sectores para FP, Hungria

Variáveis Independentes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
C	-0,06 0,20	0,07 0,31	0,06 0,24	0,08 0,33	-0,23 0,07	0,18 0,79	0,15 0,64	0,08 0,34	0,30 1,25
CI2	0,04 7,47***	0,04 7,47***	0,04 7,45***	0,04 6,92***	0,04 7,28***	0,04 6,42***	0,04 7,02***	0,04 7,42***	0,04 6,82***
SE	-1,84 1,34*	-2,21 1,60**	-2,29 1,55*	-2,11 1,47*	-2,06 1,44*	-2,74 1,61**	-2,57 1,65**	-2,29 1,50*	-2,16 1,51*
H2	0,27 1,10	0,29 1,11	0,28 1,13	0,40 1,33*	0,28 1,12	0,33 1,15	0,27 1,09	0,25 0,91	0,16 0,63
SL	0,02 0,82	0,02 0,45	0,03 0,87	0,02 0,77	0,02 0,83	0,03 0,90	0,03 0,90	0,03 0,87	0,02 0,82
D 4085	-0,18 0,86	-0,21 1,03	-0,22 1,03	-0,24 1,28	-0,19 0,92	-0,23 1,05	-0,25 1,18	-0,22 0,99	-0,19 0,91
D 4085 DP	0,56 1,44*	0,60 1,32*	0,62 1,3	0,63 1,45*	0,60 1,30	0,65 1,34*	0,68 1,40*	0,62 1,27	0,54 1,18
Sectores 37,39		0,35 0,69	0,28 0,62		0,42 0,78	-0,06 0,08	0,06 0,1	0,22 0,43	-0,23 0,34
Sectores 32,33,34								0,23 0,66	-0,09 0,20
Sectores 32,33		0,38 1,03							
Sectores 33,37,39	0,63 1,31*								
Sectores 37				-0,48 0,49					
Sectores 31,35,36,38								0,28 1,04	
Sectores 31,36,38									0,07 0,02
Sectores 31,35,36							0,21 0,77		
Sectores 35,36						0,18 0,59			
Sectores 31,32,34,35,36,38	0,46 1,38*				0,39 1,14				
Sectores 31,32,33,34,35,36,38,39				0,19 0,6					
Sectores 35									0,30 0,97
Sectores 33					0,52 1,04				
Sectores 31,32,33,34,35,36,38			0,29 1,1						
Sectores 32, 33,34,38							0,12 0,33		
Sectores 31,32,33,34,38						0,04 0,09			
Sectores 31,34,35,36,38		0,3 1,14							
R ²	0,93	0,93	0,93	0,94	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94
Adj R ²	0,91	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
F	47,69	39,39	45,90	48,80	39,85	40,55	39,91	39,44	37,34

Valores de t (entre parentesis) usando a correcção de heterocedast. de White.*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

No Modelo (1) divide-se a indústria em apenas dois grupos: um mais fraco em que a FP é igual ou inferior ao limiar tecnológico mínimo dos 40% (sectores 33, 37 e 39); outro mais forte onde a FP é superior a esse mínimo (sectores 31, 32, 34, 35, 36 e 38), onde se pretende ter uma primeira sensibilidade ao patamar mínimo do *gap*. O resultado mostra que a diferença entre os dois grupos não é muito forte; o mais fraco surge significativo ao nível dos 10 % enquanto no mais forte o grau de significância estatística melhora ligeiramente para os 8%. Admitindo que o sector 33, precisamente no limiar dos 40% pudesse perturbar a análise, foi retirado do Modelo (5) e individualizado; o resultado da experiência não é conclusivo, surgindo os três grupos não significativos.

Os Modelos (4) e (7), não sendo interessantes do ponto de vista estatístico, permitem concluir definitivamente que os sectores 37 e 39, em que a penetração multinacional é igual ou inferior a 32%, são consistentemente não significativos, ou seja, confirma-se que para a Hungria a presença estrangeira tem que ser igual ou superior ao já definido nível tecnológico mínimo.

Esta conclusão é corroborada quando, no Modelo (8), se isola o sector 37 onde o valor médio da FP é o mais baixo (20%), obtém-se um coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível dos 3%.

Com os Modelos (6) e (9) esperar-se-ia, isolando os sectores onde a presença estrangeira é mais forte (o 35 e o 36), encontrar coeficientes positivos e significativos; esse efeito não ocorreu, o que pode reforçar a tese do “enclave”.

De uma forma geral é possível concluir que, para além de interagir de forma complexa com o diferencial tecnológico, o efeito de *spillover* apresenta-se também como uma função das características particulares dos sectores de actividade. O efeito geral ou global de *spillover* encontrado em alguns trabalhos empíricos pode, assim, estar a confundir diferentes dinâmicas sectoriais. O gráfico 27 mostra, da mesma forma, a arrumação dos grupos e subgrupos de sectores relativamente estatística t calculada no quadro 29, assim como a coluna da quota das FMN em cada sector, medida pelo VAB.

Gráfico 27 - Hungria - Análise dos grupos de sectores pela estatística t

Sector	%FMN	Modelo										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
35	67	1,38*	1,14	1,1	0,6	1,14	0,59	0,77	1,04	0,97		
36	61						0,02					
31	57						0,09			0,33	0,66	0,2
38	54						1,04			0,33		
34	52						0,09			0,33		
Média Ind. Trf		1,03	0,33									
32	46	1,03	0,33									
33	40	1,31*	0,69	0,62	0,49	1,04	0,78	0,08	0,1	0,43	0,34	
39	32					0,08						
37	20					0,08						
						0,08						

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%

2.3.7. O Modelo de Efeitos Fixos

É possível que um número substancial de influências na produtividade – como as relativas ao ambiente histórico-social que Kokko referiu, assim como às especificidades de cada sector de actividade – não constem no lado direito das equações. Estas variáveis omissas são assumidas como representando a heterogeneidade dos sectores, mas constantes ao longo do tempo. Uma formulação comum deste tipo de modelo define que as diferenças nos sectores serão captadas nas diferenças no termo constante.

Pode apresentar a seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{PROD}_{it} = & \beta_1 \text{FP}_{it} + \beta_2 \text{CI}_{it} + \beta_3 \text{SE}_{it} + \beta_4 \text{H}_{it} + \beta_5 \text{SL}_{it} + \\ & + \beta_6 \text{D}_{it} + \beta_7 \text{DPxD}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (6)$$

onde $\epsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$, sendo η_{it} o erro aleatório com média 0, e α_i os efeitos individuais, constantes no tempo e específicos a cada um dos sectores em análise. Se o número de sectores for suficientemente pequeno, então os mínimos quadrados ordinários oferecem uma estimativa consistente e eficiente dos parâmetros (Greene, 2000).

Os efeitos individuais podem ser fixos ou aleatórios. Neste caso, ainda que α_i tenha que ser não correlacionado com as variáveis explicativas, os erros no modelo (6) serão correlacionados dentro de cada sector. Contudo, quando o modelo de efeitos aleatórios for válido, o estimador de efeitos fixos produzirá de qualquer forma

estimativas consistentes dos parâmetros identificáveis¹⁶. Se o número de unidades (sectores) for suficientemente pequeno, como no modelo (6), na assunção de efeitos fixos, pode estimar-se por mínimos quadrados ordinários com uma coluna para cada *dummy* sectorial. Além disso, uma abordagem de efeitos fixos faz também sentido se se considerar que os nove sectores em análise constituem o total da indústria transformadora.

Os resultados da estimação apresentam-se nos Quadros 30, 31 e 32, respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria.

É interessante comparar os coeficientes nestes quadros com os da coluna equivalente dos Quadros 24, 25 e 26, respectivamente. Em Portugal, as quatro variáveis independentes significativas do modelo de efeitos fixos são-no igualmente no Quadro 24, com os mesmos sinais e, com a excepção do índice de concentração H, aproximadamente com os mesmos valores.

Duas substanciais mudanças ocorrem nas variáveis FP e SL: os seus coeficientes mudam de sinal e perdem significância estatística, a primeira de 1 para 4% e a segunda totalmente. Por outro lado, todos os efeitos idiossincráticos são positivos e significativos – a maior parte a nível de 1% – mostrando claramente que existe um efeito sectorial. Efectivamente, parece mais importante que os encontrados anteriormente para a presença estrangeira (FP) e para o rácio da qualificação da mão-de-obra (SL).

¹⁶ Ver os capítulos apropriados em qualquer manual de econometria como Johnston e Dinardo (1997), ou Judge et al. (1985).

Quadro 30 - Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados,Portugal

Variáveis Independentes	Coefficientes	Coefficientes do Quadro 24
FP	-5,16 1,71**	2,99 2,39***
CI	0,17 3,56***	0,09 3,85***
SE	-4,36 1,06	-1,37 0,75
H	-8,84 3,88***	-2,56 2,98***
SL	-3,25 0,92	3,16 2,71***
D50/80	-5,14 2,79***	-6,18 3,42***
D50/80DP	7,27 2,89***	8,85 3,46***
D31	6,99 3,95***	
D32	3,95 3,26***	
D33	3,5 2,78***	
D34	5,32 2,49**	
D35	6,13 2,94***	
D36	4,11 3,37***	
D37	5,25 3,28***	
D38	8,52 3,90***	
D39	3,73 4,15***	
R ²	0,957	0,894
R ² Ajust.	0,924	0,868
F	29,52	33,86

Na República Checa, os resultados confirmam na generalidade um ambiente genérico onde ocorrem *spillovers* tecnológicos negativos.

Quadro 31 -Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados, R.Checa

Variáveis independentes	Coeficientes	Coeficientes do Quadro 25
FP	-0,37 2,17***	-0,25 1,5
CI2	0,00 1,25	0,01 5,84***
SE	0,06 0,66	0,04 0,47
H2	-0,03 0,60	-0,01 0,22
SL2	0,03 5,14***	0,01 2,84***
D5585	0,05 0,92	0,16 1,97**
D5585TG	-0,06 0,89	-0,22 1,88**
D31	0,17 2,41***	
D32	-0,01 0,17	
D33	0,02 0,28	
D34	0,14 1,52*	
D35	0,27 2,41***	
D36	0,14 1,71**	
D37	0,01 0,16	
D38	0,04 0,46	
D39	0,04 0,05	
R ²	0,96	0,85
Adj R ²	0,93	0,81
F	32,48	22,65

As principais diferenças nas variáveis explicativas são as seguintes:

- . a presença estrangeira FP torna-se significativa ao nível dos 2% e mantém o sinal negativo;
- . a variável que controla o investimento, CI, transforma-se radicalmente, deixando de ser significativa e mudando de sinal;
- . as variáveis relativas às economias de escala, concentração de mercado e salário médio mantêm uma estrutura semelhante;
- . finalmente as variáveis que controlam o *gap* tecnológico, mantêm os sinais mas deixam de ser significativas.

No que respeita à pesquisa de especificidades sectoriais, apenas os sectores 31 e 35, Alimentação e Química, se mostram significativos ao nível dos 2%; os coeficientes do Papel e dos Minerais não Metálicos, 34 e 36, evidenciam significância apenas ao nível dos 5%; nenhum dos outros sectores é significativo, apresentando até o sector Têxtil sinal negativo.

Na Hungria, os efeitos idiossincráticos são, como se esperava, positivos e estatisticamente significativos ao nível entre 1% e 2% em todos os sectores.

Os coeficientes das variáveis explicativas sofrem algumas modificações relevantes:

- . o coeficiente da presença estrangeira muda de sinal e perde total significância estatística;
- . a intensidade capitalística mantém-se positiva mas baixa a significância estatística para os 4%;

- . as economias de escala mantêm o sinal negativo mas ganham alguma significância, sobem dos 9% para os 4%;
- . o índice de concentração muda de sinal e ganha significância estatística ao nível dos 7%;
- . a qualificação da mão-de-obra, mantendo o sinal negativo, torna-se significativa ao nível dos 10%;
- . finalmente a variável cruzada do *gap* tecnológico aumenta a sua significância estatística dos anteriores 9% para próximo dos 3%.

Quadro 32 -Modelo de Efeitos Fixos-estimação por mínimos quadrados,Hungria

Variáveis Independentes	Coefficientes	Coefficientes do Quadro 26
FP	-0,14 0,18	0,37 1,24
CI	0,03 1,98***	0,04 6,71***
SE	-3,94 1,98**	-1,88 1,56**
H	-0,99 1,41*	0,24 0,99
SL	-3,31 1,32	-0,20 0,51
D4085	-0,36 1,62*	-0,21 1,17
D4085TG	0,96 1,82**	0,58 1,46*
D31	2,33 2,35***	
D32	1,65 2,21***	
D33	1,47 2,38***	
D34	2,55 2,03**	
D35	3,73 2,19***	
D36	1,96 2,18***	
D37	2,58 2,42***	
D38	2,18 2,32***	
D39	1,56 2,31***	
R ²	0,9517	0,9300
Adj R ²	0,9155	0,9100
F	26,28	53,81

Apresenta-se a seguir o resultados do teste F para verificar a hipótese nula de que os efeitos sectoriais são todos iguais. Nesta condição, o estimador eficiente será o de mínimos quadrados em painel, e o rácio seguinte é assintoticamente um F:

$$F_{n-1, nT-n-k} = [(R^2_u - R^2_r) / (1 - R^2_u)] \times [(nT - n - k) / (n - 1)]$$

onde u indica o modelo não restrito, r o modelo restrito, n representa o número de unidades (sectores), T o número de períodos e k o número de variáveis explicativas. Neste caso, as linhas correspondentes nos Quadros 24, 25, 26 e 30, 31 e 32 fornecem os valores de R^2 para o cálculo da estatística $F_{8,20}$, respectivamente para Portugal, República Checa e Hungria.

<i>Teste F</i>	$F_{8,20} = 3,66^{***}$
----------------	-------------------------

Relativamente ao teste F e no caso de Portugal o nulo é claramente rejeitado ao nível de 1%.

<i>Teste F</i>	$F_{8,20} = 4,03^{***}$
----------------	-------------------------

Também no caso da República Checa e de acordo com o resultado dos cálculos para o Teste F, a hipótese nula é rejeitada ao nível de 1%.

<i>Teste F</i>	$F_{8,20} = 0,66$
----------------	-------------------

Na Hungria, os resultados do teste F não nos permitem rejeitar a hipótese nula de que os efeitos sectoriais são todos iguais.

Os resultados apurados mostram a possibilidade de existirem significativas especificidades estruturais a nível sectorial que devem ser tomadas em conta quando se interpretam as variações na produtividade. A inclusão dessas especificidades no modelo centra a análise anterior sobre a existência de *spillovers* tecnológicos negativos na República Checa. Na Hungria, a presença estrangeira deixa de evidenciar a ocorrência do fenómeno, apesar deste resultado dever ser lido com precaução dado o resultado do teste F para a hipótese dos efeitos sectoriais serem todos iguais. Quanto a Portugal, a inclusão de especificidades sectoriais, “purgando” os outros coeficientes deste efeito, muda aparentemente o papel empírico da presença estrangeira na determinação da produtividade doméstica. Nas páginas que seguem avançar-se-á explicações adicionais para esta questão-chave das influências sectoriais no caso de Portugal.

2.3.8. Efeitos Inter-sectoriais¹⁷

O Quadro 33 mostra os coeficientes de correlação entre os resíduos do modelo (2), calculados numa base sectorial. Tendo em conta que os resíduos reflectem os choques de produtividade não explicados pelo modelo, uma correlação elevada e positiva assinalaria um efeito comum na produtividade dos dois sectores. Ao

¹⁷ Ver Flôres *et al.* (2007)

contrário, elevadas correlações negativas denunciariam factores opostos no desempenho dos sectores.

A correlação dos resíduos calculada para Portugal para os modelos 2 a 4 evidenciam, curiosamente, um padrão relativamente estável. Se considerarmos apenas os níveis maiores que 0,5 em valor absoluto, todas as correlações negativas, excepto uma, encontram-se no sector (36) Minerais não Metálicos, em oposição a outros cinco sectores.

Quadro 33 - Matriz de Correlação de resíduos (Modelo2), Portugal

	31 Alimentar	32 Têxtil	33 Madeiras	34 Papel	35 Químico	36 Min. N/Met.	37 Metalurgia	38 Prod.Met. Mat.Trans
31	1							
32	.120	1						
33	.121	.607	1					
34	.719	.520	.776	1				
35	.976	.132	.299	.826	1			
36	-.978	-.269	-.324	-.848	-.988	1		
37	.561	.167	.779	.891	.727	-.683	1	
38	.937	.156	-.136	.506	.840	-.872	.245	1
39	.525	-.225	-.744	-.181	.335	-.353	-.392	.757

Nas relações positivas, evidenciam-se dois grupos: Têxteis (32) e Madeira e Cortiça (33), ambos sectores tradicionais com uma antiga e forte presença na economia portuguesa; e Química (35), Papel (34), Metalurgia (37) e Equipamento de Transporte (38), sectores modernos com fortes ligações ao mercado internacional. Vale ainda a pena mencionar o sector de Alimentação (31) devido à sua significativa correlação positiva com cinco outros sectores. Se se analisar apenas as correlações com significância estatística igual ou superior a 10% (excluindo o sector 39 que

reúne um conjunto demasiado heterogéneo de sub-sectoros), deparamos apenas com quatro casos: três deles envolvem o sector 31, respectivamente com os sectores 35 e 38 (positivas) e 36 (negativa); o outro caso, de sinal negativo, ocorre entre os sectores 35 e 36.

Correlações significativas e positivas encontram-se, assim entre os sectores

31 e 35; 31 e 38

sendo significativas mas negativas entre os sectores

31 e 36; 35 e 36.

Dada a diversidade de produtos abrangidos em cada sector, estes resultados poderão estar afectados pelo elevado nível de agregação dos sectores de actividade mas, em todo o caso, sugerem reacções a outros possíveis factores. Admite-se que esses factores possam resultar de uma combinação de efeitos centrífugos e centrípetos, na linha da Nova Geografia Económica (ver, por exemplo, Fujita *et al.*, 1999), responsáveis por áreas de aglomeração industrial, comuns nos países em análise. A concentração industrial é vista aqui como economias de escala externas, de onde resulta a hipótese da rendibilidade de cada firma ser maior se as outras empresas se localizarem na mesma área geográfica. Estes acréscimos de rendibilidade podem decorrer de quasi-integrações verticais, *i.e.* proximidade dos fornecedores ou dos clientes.

Para verificar se a concentração/dispersão dos sectores no território português corresponde a este padrão geográfico, o Quadro 34 apresenta a localização das

actividades industriais em cada uma das cinco principais regiões (nível NUTS2) do país.

Quadro 34 - Localização das actividades industriais no território português, 1993

(quotas de produção sectorial)

	Norte	Centro	Grande Lisboa	Alentejo	Algarve
31	30,05	14,09	52,44	2,56	0,86
32	80,75	8,40	10,39	0,43	0,03
33	56,21	19,54	20,47	2,19	1,59
34	21,77	9,24	68,03	0,58	0,38
35	12,38	7,30	79,53	0,61	0,18
36	15,01	36,52	45,35	1,95	1,17
37	29,11	16,99	53,44	0,46	0,00
38	35,80	12,02	50,96	0,84	0,37
39	70,30	2,96	26,37	0,09	0,28

Fonte: INE

As expectativas são genericamente confirmadas: o relativamente disperso sector 36- Minerais não Metálicos, presente em zonas onde muitos dos outros não se encontram; a concentração do Químico (35), Papel (34), Metalurgia (37), Transporte (38) e Alimentação (31) na Grande Lisboa, com um polo secundário no Norte; a mais forte presença do Têxtil (32) e da Madeira (33) no Norte do país; a presença do Químico na Grande Lisboa, como se espera de um típico fornecedor de produtos intermédios, assim como a predominância da produção tradicional no Norte, são outras notas relevantes.

Outra forma de confirmar que determinados sectores estão associados a determinadas regiões é determinar, para cada sector, um índice Herfindhal de concentração espacial (H), usando as quotas de cada sector de produção em cada região. Este

índice fornece informação sobre o nível de concentração de cada indústria. O Quadro 35 mostra este índice.

Quadro 35 - Indicadores de concentração espacial de Herfindahl, 1993

Sectores	Índice de Herfindahl
31	38,60
32	67,00
33	39,70
34	51,90
35	65,30
36	36,20
37	39,90
38	40,30
39	56,50

Fonte: INE

Os valores do Quadro 35 sugerem que o sector Minerais não Metálicos (36) é o sector menos concentrado, enquanto o Têxtil e o Químico evidenciam os mais altos níveis de concentração espacial.

No sentido de procurar evidência empírica mais sólida para a hipótese da existência de uma dimensão regional nas relações inter-sectoriais, correlacionou-se os resíduos com os valores do índice de Herfindahl. O Quadro 36 mostra os resultados para os modelos (2), (3), (4) no intervalo 50/80, e para o modelo(6), usando o nível NUTS3, o qual aumenta o número de regiões para 28. Note-se que os três primeiros modelos são os que se propôs para captar a influência do *gap* tecnológico e o último é o modelo de efeitos fixos.

Os primeiros três valores do Quadro 36 são bastante semelhantes e todos significativamente diferentes de zero. Contudo, para o modelo de efeitos fixos, a correlação é (estatisticamente) zero.

Quadro 36 – Correlação entre os resíduos e o índice de Herfindhal

Modelos	Correlação
(2)	-0,41
(3)	-0,41
(4)	-0,39
(6)	0,02

Uma dimensão espacial nas relações inter-sectoriais parece, assim, evidente. Nos modelos (2), (3) e (4) onde não se tomou em consideração a componente sectorial (constante ao longo do tempo), parte da dispersão dos resíduos é explicado pelo índice espacial. Curiosamente, a correlação é negativa, assinalando provavelmente que será nos sectores mais concentrados que a influência espacial se torna mais relevante. A inclusão de especificidades sectoriais no modelo (6) “purga” os resíduos da sua camuflada dimensão espacial, e a correlação cai para zero.

É possível que as multinacionais, quando pesquisam novas localizações, foquem particularmente as regiões onde os seus concorrentes já se encontrem e provaram satisfatórias¹⁸. De facto, no caso português, as FMN localizam-se principalmente nas regiões mais concentradas (Grande Lisboa e Norte). Daqui a possibilidade de, por um lado, a localização espacial das multinacionais poder contribuir para um processo

¹⁸ Evidência preliminar desta possibilidade é suportada por Barrel e Pain (1999) em trabalho sobre a concentração do *stock* de IDE americano na Europa.

de concentração que exhibe características auto-sustentadas logo que a massa crítica das empresas é atingida; por outro lado, esta proximidade geográfica das empresas nacionais poder incrementar e potenciar *spillovers* tecnológicos entre sectores.

Esta análise dos resíduos tem limitações óbvias, sobretudo atendendo ao elevado grau de agregação dos sectores. Tem contudo a inegável vantagem de assinalar a importância de se aprofundar a integração da dimensão regional na ocorrência do efeito estudado, na linha sugerida por estudos empíricos recentes (Girma e Wakelin, 2001; Girma, 2003; Torlak, 2004, Jordaan, 2005).

2.3.9. Conclusões

Qualquer resultado relativo à existência de *spillovers* tecnológicos, como o que pode decorrer do efeito na produtividade das empresas nacionais da presença de empresas multinacionais, deve ser tomado com precaução. Como se disse atrás, o conceito de *spillovers* tecnológicos é abrangente e abstracto. Mas, mesmo tendo este princípio em conta, as análises a que se procedeu neste capítulo apontam para alguns caminhos importantes de pesquisa do fenómeno.

Ficou confirmado que a relação entre a presença estrangeira e a produtividade das empresas locais é de natureza complexa, apenas se revelando quando o modelo contém um adequado sistema de controlo sobre outros factores.

É possível que, ainda que presentes, os *spillovers* possam não ser identificados simplesmente porque não crescem linearmente com a presença estrangeira. Esta não-linearidade é sugerida pelo facto de que o *gap* tecnológico parece ser uma condição para a existência de *spillovers*, mas apenas dentro de determinado intervalo. Este aspecto foi claramente demonstrado, primeiro através da detecção de uma interacção significativa entre estas duas variáveis e, segundo, pela determinação de “intervalos óptimos” para *spillovers*.

Foi mostrado também a presença de uma crucial influência de natureza sectorial. De facto, em diversos sectores, ainda que dentro do “intervalo óptimo”, os *spillovers* não se revelam. Parece ocorrerem nos sectores mais modernos, com ganhos de dimensão e de presença relativamente recente no país. Contudo, os resultados do modelo de efeitos fixos indicam que outras variáveis são necessárias para responder pelas diferenças. No caso de Portugal, a proximidade geográfica entre FMN e empresas nacionais parece ser relevante, pelo menos no que se refere a efeitos inter-sectoriais.

Finalmente, no que respeita a Portugal e à Hungria, os resultados são inconclusivos relativamente à existência de *spillovers* tecnológicos positivos. À semelhança de estudos similares levados a cabo anteriormente noutros países, não se crê que se tenha produzido evidência clara, global e positiva da existência de *spillovers*. Foram, contudo, encontradas sugestões nesse sentido, que deverão ser objecto de trabalho adicional na linha do que atrás se disse. No caso de Portugal, os resultados sugerem

que ocorrerão em empresas de determinados sectores, com um *gap* tecnológico “adequado” e localizadas em regiões sujeitas a economias de aglomeração¹⁹.

Quanto à Hungria, a evidência aponta mais claramente para a inexistência, no período estudado, deste fenómeno, o que poderá estar relacionado com o efeito enclave de Kokko, conforme sugerido também por Djankov e Hoekman (1999) para um período idêntico ao deste estudo. Este efeito é sugerido por uma forte presença estrangeira mas com um nível tecnológico médio significativamente superior face às empresas nacionais, o que se agravou ao longo do período estudado. De facto, conforme foi salientado no capítulo 1, o *gap* tecnológico entre as empresas nacionais e as FMN neste país era de 65% no início do período, tendo baixado para 31% no final. Esta evolução não ocorre nos outros dois países, na medida em que na República Checa este “fosso” registou somente um pequeno aumento e, em Portugal, diminuiu.

Já relativamente à República Checa não parece restarem dúvidas quanto à ausência de *spillovers* tecnológicos positivos. Duas razões, entre outras igualmente plausíveis, poderão estar relacionadas com a insuficiente massa crítica e ‘juventude’ do investimento estrangeiro neste país. É interessante constatar, por seu turno, a evidência de *spillovers* negativos, o que poderá ser explicado, retomando a argumentação apresentada no ponto 2.3.3., pela importância do efeito concorrência suscitado pela presença estrangeira (Aitken e Harrison, 1999) e ainda pela

¹⁹ Vd. resultados de Crespo (2007), cap. 6, para uma corroboração desta leitura.

possibilidade das FMN atraírem os melhores trabalhadores das empresas nacionais, oferecendo melhores salários (Sinani e Meyer, 2004).

2.4. Efeitos Indirectos do IDE e Capital Humano

Associado ao IDE encontra-se a transferência de tecnologia e outros chamados 'activos incorpóreos', material de que, afinal, o crescimento a longo prazo é feito (Graham, 1995).

2.4.1. Introdução

Este capítulo tem como objectivo dar sequência à análise do capítulo anterior através de uma abordagem focada no capital humano.

Como já anteriormente foi referido, um dos aspectos mais importantes dos efeitos indirectos do IDE no país de acolhimento (principalmente quando este se encontra em vias de desenvolvimento) situa-se na área da formação do capital humano. Conforme referido nos pontos 2.2.2. e 2.2.3., este é talvez um dos canais mais importantes para a difusão dos *spillovers* tecnológicos.

É pacificamente aceite que as FMN proporcionam aos seus empregados um nível superior de conhecimentos de diversa ordem, decorrente, quer de acções institucionais de formação profissional, quer apenas da simples observação e imitação dos métodos de trabalho em vigor na empresa. O factor “experiência de empresa multinacional” continua a fazer parte dos requisitos de muitos anúncios de recrutamento de quadros médios e superiores. O trabalhador da FMN, por decisão pessoal ou por efeito da rotação normal da força de trabalho, levará consigo os

conhecimentos adquiridos e, naturalmente, aplicá-los-á na empresa, sua ou alheia, onde vier a prestar serviço.

Por outro lado, todas as teorias do crescimento económico reconhecem a formação do capital humano como um dos principais factores potenciadores do crescimento, de que são exemplo os modelos de formação de capital humano de Lucas (1988). A sistematização da teoria do crescimento endógeno (Barro e Sala-I-Martin, 1995) veio abrir caminho para a incorporação do IDE (entre outros factores, como políticas governamentais) como promotor potencial de crescimento económico a longo prazo.

É também aceite pela teoria e visível na prática que a valorização do capital humano está positivamente correlacionada com o aumento dos salários, ou seja, a trabalho mais qualificado corresponde salário mais elevado. Desta forma, a análise dos efeitos da presença externa no capital humano será feita através do seu efeito nos salários.

Este capítulo será, assim, dedicado a analisar a relação entre empresas multinacionais e formação do capital humano. No ponto seguinte apresentar-se-á um breve resumo de trabalhos realizados nesta área. Nos pontos 2.4.3. e 2.4.4. proceder-se-á a uma análise empírica da relação entre a presença das empresas multinacionais e o crescimento de salários, para os casos de Portugal, da República Checa e da Hungria, com base na especificação de Aitken *et al.* (1996). Algumas conclusões encerrarão o capítulo.

2.4.2. Estudos Anteriores

Gerschenberg (1987), em estudo sobre o Kénia, conclui que as FMN contribuem decisivamente para a melhoria da capacidade de gestão dos quadros locais, a qual é transferida para as empresas nacionais através da mobilidade da força de trabalho.

Grossman e Helpman (1991) desenvolvem o conceito de “escada de qualidade” (*quality ladder*), onde o rápido crescimento económico surge associado à mobilidade da força de trabalho e à sua progressão para actividades cada vez mais produtivas.

Aitken, Harrison e Lipsey (1996) afirmam que as FMN abrem ao país de acolhimento o acesso ao conhecimento e que este acesso é reforçado se o conhecimento do investidor estrangeiro for absorvido pela força de trabalho local; defendem que, além disso, o IDE facilita a dispersão do conhecimento pelas empresas locais directamente através da formação de fornecedores ou, indirectamente, através dos processos de imitação e da mobilidade da força de trabalho. Estes autores concluíram, em estudo de 1996 sobre o México, a Venezuela e os EUA, que existe forte correlação positiva entre o nível de IDE e o nível de salários, ainda que, nos dois primeiros países, a subida dos salários se tenha circunscrito às próprias FMN, não tendo sido detectados *spillovers* de salários que tivessem conduzido a idênticas subidas nas remunerações praticadas nas empresas locais.

Eliasson (1996) demonstra que os “blocos de competência”, constituídos pelas empresas mais avançadas, funcionam como universidades técnicas ou instituições de

investigação, proporcionando, não intencionalmente e de forma gratuita, educação e formação em áreas em que as instituições tradicionais não existem ou são incapazes de fornecer. O mesmo autor prova ainda que este valor acrescentado, que apenas ocorre sob condições particulares de mercado, designadamente em ambiente de concorrência, é de natureza simultaneamente “económica” e “tecnológica”.

Feenstra e Hanson (1997) verificam que no México, entre 1975 e 1988, o crescimento do IDE está positivamente correlacionado com a procura relativa de trabalho qualificado e que, nas regiões de maior concentração de IDE, este é responsável por mais de 50% no aumento dos salários médios dos trabalhadores qualificados.

Kaufmann (1997) constrói um modelo para análise dos *spillovers* gerados pelo recrutamento pelas empresas nacionais de trabalhadores das FMN presentes no país, na presunção de que estes possuem qualificações superiores derivadas do seu contacto com tecnologias mais avançadas. Conclui que os benefícios dos *spillovers* dependem da capacidade tecnológica da firma doméstica, e que podem ter lugar aumentos na massa salarial nas empresas nacionais decorrentes dos mais elevados salários pagos pelas FMN.

Fosfuri *et al.* (2001) desenvolveram um modelo onde a empresa multinacional apenas pode pôr em prática os seus superiores conhecimentos depois de “treinar” adequadamente os gestores e quadros locais. *Spillovers* do IDE têm lugar quando esses gestores são eventualmente contratados por empresas nacionais. Outros

benefícios para a economia de acolhimento decorrem ainda dos sobre-salários que a FMN paga a esses quadros a fim de prevenir ou diferir a sua transferência para a concorrência multinacional ou local.

2.4.3. O Modelo

O desenvolvimento deste modelo utiliza a mesma base estatística do capítulo anterior, com as mesmas características e limitações. Segundo a especificação de Aitken *et al.* (1996), começa-se por analisar os efeitos da presença das multinacionais sobre os salários médios no conjunto das empresas da indústria transformadora do país e, posteriormente, a análise será alargada, distinguindo o efeito nos salários das empresas nacionais do efeito nos salários das FMN.

Definição das variáveis

A variável dependente, \mathbf{lgSM}_{it} , é definida pelo logaritmo do salário em cada sector i da indústria transformadora em cada período t , e engloba empresas multinacionais e nacionais (salário médio), só as empresas nacionais ou só as estrangeiras, conforme a regressão considerada.

As variáveis independentes são as seguintes:

\mathbf{FP}'_{it} (presença estrangeira), representa a quota de trabalhadores de cada sector da indústria transformadora i empregados pelas empresas estrangeiras em cada período

t , ou seja, a relação entre o número de trabalhadores das FMN e o número total de trabalhadores de cada sector da indústria transformadora;

$\lg IPC_t$ representa o logaritmo dos indicadores de preços no consumidor em cada período t , e propõe-se controlar a evolução dos preços;

A *proxy* para o nível tecnológico $\lg ROY_{it}$ é definida pelos pagamentos de *royalties* ou quaisquer outros custos de aquisição de tecnologia, em cada sector i da indústria transformadora, em cada período t ;

$\lg CI_{it}$ controla a intensidade capitalística acumulada de todas as empresas de cada sector i da indústria transformadora em cada período t , ou seja, a relação entre o *stock* de investimento em capital fixo e o número total de empregados. Quando se desagrega entre FMN e empresas nacionais utilizam-se os valores de IC para cada um destes grupos de empresas nos casos da República Checa e da Hungria; no caso de Portugal, limitações de natureza estatística não permitem essa desagregação, conforme se salienta no capítulo anterior.

O pressuposto do modelo que estima o efeito para o salário médio da indústria transformadora assenta na hipótese de, se as multinacionais trouxerem “ideias” (Romer, 1993) para o país de acolhimento, o investidor estrangeiro deverá pressionar a subida dos salários na medida da subida da produtividade marginal dos trabalhadores dessas empresas; se esta vantagem de produtividade for significativa, o salário médio de equilíbrio deverá responder aos aumentos nas multinacionais.

O efeito nos salários das FMN pode integrar-se no quadro tradicional da oferta e procura de trabalho. Dada a oferta local de trabalho, a procura será representada pelo produto marginal do trabalho derivado da função produção agregada para todas as empresas, FMN e nacionais, que produzam no mercado de trabalho local. Se as FMN possuírem vantagens produtivas sobre as empresas locais, um aumento na sua presença no mercado local, *ceteris paribus*, aumentará a produtividade, conduzindo assim ao crescimento da procura de trabalho. Se for assumido que a curva da oferta de trabalho no mercado local é crescente, o resultado será um aumento no salário de equilíbrio.

Desta forma, a função produção de determinado sector será a seguinte;

$$Y = A (FP') f (X,L) \dots \dots \dots (1)$$

em que FP' representa a parte do trabalho do mercado local empregado pelas FMN e serve de *proxy* para o nível de presença estrangeira no sector; L simboliza o trabalho empregado no sector e X inclui todos os outros factores de produção.

O equilíbrio neste mercado de trabalho será atingido quando

$$SM = IPC * MP_L = IPC * [A(FP') f_L (X,L(SM))] \dots \dots \dots (2)$$

em que SM é o salário e $L(SM)$ representa a curva da oferta de trabalho.

A hipótese que se pretende testar é que as FMN aumentam globalmente a produtividade marginal do trabalho. Para isso, procede-se à regressão dos salários em função da presença estrangeira, controlando outros factores que afectem os salários ou a procura global de trabalho.

Linearizando logaritmicamente a equação (2), temos

$$\lg SM = \alpha + \beta_1 FP' + \beta_2 \lg IPC + \beta_3 \lg X - \beta_4 (\nu \lg SM) \dots \dots \dots (3)$$

em que ν representa a elasticidade da oferta de trabalho.

No modelo de *Cobb-Douglas* para a produção, onde o outro único factor de produção X é o capital, β_3 e β_4 serão iguais às componentes capital e trabalho. A forma reduzida da equação (3) será

$$\lg SM = 1 / [(1 + \beta_4 \nu) (\alpha + \beta_1 FP' + \beta_2 \lg IPC + \beta_3 \lg X)] \dots \dots \dots (4)$$

ou

$$\lg SM = \alpha' + [\beta_1 / (1 + \beta_4 \nu)] FP' + [\beta_2 / (1 + \beta_4 \nu)] \lg IPC + \\ + [\beta_3 / (1 + \beta_4 \nu)] \lg X \dots \dots \dots (5)$$

Se os investidores estrangeiros trouxerem “conhecimento” que aumente a produtividade média, então β_1 será maior que zero. Como a equação (5) é uma forma

simplificada para salários e não uma equação de procura de trabalho, não se pode observar directamente β_1 , mas sim $\beta_1 / (1 + \beta_4 v)$. Como o valor de $\beta_4 v$ é positivo, desde que a oferta de trabalho não seja perfeitamente elástica ($v = \infty$), os salários aumentarão com o investimento estrangeiro quando β_1 for positivo. Se a mobilidade do trabalho entre sectores e regiões for significativa, resultando numa oferta de trabalho mais elástica, o coeficiente estimado para FP' subavaliará o verdadeiro impacto das FMN nos salários locais.

No modelo a estimar, a variável X inclui *stock* de capital (CI) e pagamentos de *royalties* (ROY), as quais constituem *proxies* para a aquisição de tecnologia específica do sector. FP' é a parte da força de trabalho empregada pelas FMN no sector e na região, enquanto ϵ_{it} constitui a variável aleatória em cada sector e período.

Vem, assim, a equação que representa o modelo:

$$\lg SM_{it} = \alpha + \overset{(+)}{\beta_1} FP'_{it} + \overset{(?)}{\beta_2} \lg IPC_t + \overset{(+)}{\beta_3} \lg ROY_{it} + \overset{(+)}{\beta_4} \lg CI_{it} + \epsilon_{it}$$

Se o coeficiente β_1 de FP' , quota dos trabalhadores empregados por filiais de FMN, for positivo, então a uma maior presença estrangeira corresponderá um crescimento dos salários. Como a medida do *stock* de capital, CI, inclui capital doméstico e estrangeiro, a equação do modelo controla os aumentos no *stock* de capital que poderiam acompanhar o investimento estrangeiro e por si só conduzir a aumentos de

salários. Por outras palavras, o coeficiente do capital controla o efeito directo de FP' nos salários (via procura de trabalho), enquanto o coeficiente de FP' mede o efeito indirecto via transmissão de tecnologia.

Quanto mais as FMN “desviarem” os melhores trabalhadores locais ou investirem essencialmente nas empresas nacionais mais produtivas ou que pagam salários mais altos, mais o coeficiente de FP' se aproximará de zero em consequência da pequena ou nula variação da procura de trabalho.

Se o impacto na componente multinacional for suficientemente grande, ainda que a influência na componente doméstica seja nula, pode resultar um coeficiente significativo e positivo para o salário médio global. Contudo, a influência da Presença das Empresas Multinacionais (FP') pode ter lugar apenas numa das componentes de SM. Neste caso, a existência de *spillovers* pode ficar restrita às empresas multinacionais, repondo-se a tese do “enclave” de Kokko, não se registando, assim, *spillovers* nas empresas nacionais²⁰.

Pode também acontecer que a dimensão das empresas multinacionais seja significativa mas os seus projectos se concentrem em poucos sectores de actividade com reduzido ou nulo nível de concorrência entre eles, ocorrendo *spillovers* substanciais apenas nas empresas nacionais.

²⁰ Este é o caso do México e Venezuela no estudo citado de Aitken *et al.* (1996).

Todas as regressões foram efectuadas com dados em painel, pelo método dos mínimos quadrados ordinários. Na secção seguinte pode encontrar-se os resultados obtidos.

2.4.4. Resultados Empíricos

2.4.4.1. Portugal

No quadro relativo a Portugal (Quadro 37) e começando com a análise dos *spillovers* considerando o salário médio da indústria, apresentam-se três regressões: a primeira (1), que corresponde ao modelo citado de Aitken *et al.*, integra as quatro variáveis; a segunda (2) exclui *logROY*, que representa os pagamentos feitos ao estrangeiro por aquisições de tecnologia, para testar o impacto da sua omissão no modelo - sabe-se que a sua capacidade para representar pagamentos relativos a aquisições de tecnologia é muito baixo²¹, já que os empresários recorrem a diversas outras formas de transferir dinheiro com aquele objectivo que são conhecidas, como assistência técnica, etc. - , e também para se poder comparar com os resultados que se obtiveram para a Hungria, de onde não se dispõe de informação estatística sobre esta variável; a terceira (3) exclui *logIPC*, dada a pequena relevância da inflação em Portugal.

A primeira e mais importante conclusão é que FP' surge sempre positiva e significativa a nível próximo de 1%, o que permite admitir a hipótese da existência

²¹ Um relatório do M.I.T. citado por Ferrão (1987) referia que em 1972 o valor de *royalties* pagas a empresas estrangeiras representavam apenas cerca de 1/5 do total dos custos com importação de tecnologia.

de *spillovers* do IDE, isto é, a procura de trabalho pelas FMN teria provocado um aumento do salário médio no país de acolhimento. A variável que controla o investimento é, como habitualmente, positiva e também altamente significativa, ao contrário do índice deflacionador IPC que não apresenta significado estatístico.

A variável que controla o pagamento de *Royalties* surge negativa e não significativa, não trazendo a sua omissão consequências substanciais para o modelo base.

Quadro 37 - Variável Dependente: lgSMtot (todas as empresas), Portugal

VAR. IND	(1)	(2)	(3)
C	0,66 <i>0,61</i>	0,47 <i>0,46</i>	1,83 <i>7,91***</i>
FP'	0,49 <i>4,04***</i>	0,39 <i>5,45***</i>	0,51 <i>4,28***</i>
lgCI	0,3 <i>4,70***</i>	0,27 <i>5,71***</i>	0,32 <i>5,35***</i>
lgIPC	0,52 <i>1,03</i>	0,62 <i>1,31</i>	
lgROY	-0,02 <i>1,2</i>		-0,02 <i>1,43*</i>

R2	0,78	0,77	0,77
R2 Ajt	0,75	0,74	0,74
F	27,25	34,87	35,02

Valores de t em itálico, com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%

No seguimento ainda da metodologia de Aitken *et al.* (*op. cit.*), importa agora recordar que a variável SM-Salário Médio é uma variável global, isto é, inclui os

salários pagos pelas empresas nacionais e pelas multinacionais. Para testar esta hipótese de efeitos diferenciados nas empresas nacionais e estrangeiras, a variável global $\lg\text{SM}_{\text{tot}}$ é substituída por duas variáveis parcelares $\lg\text{SM}_{\text{dom}}$ e $\lg\text{SM}_{\text{fnn}}$, que representam respectivamente o salário médio das empresas nacionais e o salário médio das empresas multinacionais.

Passando então à desagregação entre empresas locais e estrangeiras, verifica-se no modelo base que a principal variável explicativa FP' mantém a significância estatística quando se considera a indústria nacional, ainda que o coeficiente se reduza ligeiramente. Sugere-se, assim, a hipótese da existência de *spillovers* do IDE para as empresas nacionais. Os resultados são os seguintes:

Quadro 38 - Variável Dependente: $\lg\text{SM}_{\text{dom}}$ (só empresas nacionais), Portugal

VAR. IND	(1)	(2)	(3)
C	0,57 <i>0,58</i>	0,32 <i>0,33</i>	1,95 <i>9,18***</i>
FP'	0,44 <i>4,04***</i>	0,31 <i>4,91***</i>	0,46 <i>4,14***</i>
LgCI	0,28 <i>4,86***</i>	0,24 <i>5,60***</i>	0,3 <i>5,44***</i>
$\lg\text{IPC}$	0,61 <i>1,34*</i>	0,74 <i>1,66*</i>	
$\lg\text{ROY}$	-0,03 <i>1,65*</i>		-0,03 <i>1,85**</i>
R2	0,74	0,71	0,77
R2 Ajt	0,71	0,69	0,74
F	22,02	26,5	35,02

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Também a variável CI representativa da Intensidade Capitalística apresenta a evolução esperada, reduzindo-se o valor do seu coeficiente e crescendo a significância estatística. As outras componentes da regressão ganham alguma significância, situando-se agora entre os 6 e os 10%.

Relativamente à regressão limitada ao âmbito das empresas multinacionais, no modelo base, o coeficiente da variável FP' mantém-se positivo mas deixa de ser estatisticamente significativo, de onde se infere que não existem *spillovers* do IDE entre empresas multinacionais. Estes resultados são explicados essencialmente pela concentração do IDE na indústria transformadora portuguesa em poucos sectores de actividade, essencialmente o Químico e o sector automóvel, através de empresas de elevada dimensão.

Quadro 39 - Variável Dependente: lgSMfmn (só FMN), Portugal

VAR. IND	(1)	(2)	(3)
C	1,25 <i>0,74</i>	1,4 <i>0,88</i>	1,64 <i>4,45***</i>
FP'	0,25 <i>1,24</i>	0,34 <i>2,97***</i>	0,26 <i>1,40*</i>
lgCI	0,33 <i>3,20***</i>	0,36 <i>4,39***</i>	0,34 <i>3,70***</i>
lgIPC	0,17 <i>0,22</i>	0,09 <i>0,12</i>	
lgROY	0,02 <i>0,69</i>		0,02 <i>0,71</i>
R2	0,68	0,67	0,67
R2 Ajt	0,63	0,64	0,64
F	16,14	21,62	22,12

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

A variável CI-Intensidade Capitalística perde alguma significância estatística, mantendo-se contudo no nível dos 2%. Tanto IPC como ROY se apresentam não significativas, tendo esta última, curiosamente, mudado de sinal. A omissão de ROY produz, neste caso, uma alteração significativa, passando FP' a significativa ao nível dos 2% (modelo 2). A omissão de IPC em (3) não traz modificações relevantes às conclusões anteriores, a presença estrangeira apenas perde alguma significância estatística.

Note-se, contudo, que estes resultados da regressão em que se separa a indústria local da indústria estrangeira poderão estar enviesados pelo facto de não ser possível calcular a intensidade capitalística para cada um destes dois grupos.

2.4.4.2. República Checa

No que respeita à República Checa e começando com os resultados para a totalidade das empresas, como se pode ver nos quadros seguintes a situação é substancialmente diferente, sendo os resultados das regressões suficientemente consistentes com o panorama negativo que se verificou no capítulo anterior. Neste caso não se estimou o modelo sem IPC, dada a relevância detectada por esta variável.

As variáveis que controlam a Intensidade Capitalística (relação entre o *stock* de capital fixo e o número total de empregados) e o Índice de Preços no Consumidor estão correctamente sinalizadas e são significativas a níveis próximos de 1%,

desempenhando consistentemente papel relevante no modelo, o que, no caso da última, não acontecia em Portugal, onde a inflação atingia níveis muito mais baixos.

A variável FP' apresenta-se, em qualquer das regressões, estatisticamente não significativa e negativa nos dois primeiros.

A variável ROY surge, apesar do que atrás se disse, positiva e significativa ao nível dos 5%, o que provavelmente reflecte a situação de 'juventude' no processo de aquisição de tecnologia por parte das empresas nacionais.

Quadro 40 - Variável Dependente: lgSMtot (todas as empresas), República Checa

VAR. IND	(1)	(2)
C	0,66 <i>1,51</i>	0,41 <i>1,03</i>
FP'	-0,1 <i>0,66</i>	-0,11 <i>0,67</i>
LgIC	0,19 <i>7,27***</i>	0,2 <i>7,83***</i>
LgIPC	1,54 <i>8,63***</i>	1,64 <i>10,02***</i>
lgROY	0,01 <i>1,69**</i>	
R2	0,86	0,85
R2 Ajt	0,84	0,84
F	47,98	61,76

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Ainda que o coeficiente da variável FP' se apresente negativo e não significativo no modelo base (1), poderá dar-se o caso da existência de *spillovers* do IDE se verificar apenas numa das componentes, doméstica ou multinacional. Com a regressão para cada um dos dois grupos de empresas obtêm-se os seguintes resultados.

Quadro 41 - Variável Dependente: lgSMDom (só empresas nacionais), R. Checa

VAR. IND	(1)	(2)
C	0,66 <i>1,44</i>	0,42 <i>0,99</i>
FP'	-0,24 <i>1,38*</i>	-0,25 <i>1,39*</i>
lgIC	0,2 <i>7,22*</i>	0,2 <i>7,75*</i>
lgIPC	1,54 <i>8,30***</i>	1,64 <i>9,58***</i>
lgROY	0,01 <i>1,59*</i>	

R2	0,85	0,84
R2 Ajt	0,83	0,83
F	43,18	56,1

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.
 *** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

O resultado da regressão com a variável FP' respeitante somente às empresas nacionais produz apenas uma alteração relevante no modelo base total, a acentuação do carácter negativo da componente doméstica, ou seja, FP' mantém o sinal negativo

e passa a ter uma significância estatística de cerca de 10% nos dois primeiros modelos.

As variáveis lgIPC e lgCI mantêm-se positivas e altamente significativas em qualquer das regressões.

A omissão da variável lgROY não altera, no essencial, o resultado da regressão.

Este cenário vem reiterar a hipótese da existência de *spillovers* do IDE negativos no período considerado, observada no capítulo anterior.

Quadro 42 -Variável Dependente: lgSMFmn, só FMN, R.Checa

VAR. IND	(1)	(2)
C	0,29 <i>0,27</i>	0,33 <i>0,32</i>
FP'	0,15 <i>0,24</i>	0,15 <i>0,25</i>
lgIC	0,1 <i>1,04</i>	0,1 <i>1,03</i>
lgIPC	1,78 <i>4,25***</i>	1,76 <i>4,57***</i>
lgROY	0,001 <i>0,09</i>	

R2	0,4	0,4
R2 Ajt	0,33	0,35
F	5,25	7,22

Valores de t entre parentesis, com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Dos resultados da regressão com a variável FP' respeitante unicamente às empresas multinacionais importa apenas salientar a não confirmação dos *spillovers* do IDE, sendo agora o coeficiente de FP' quase nulo e não significativo.

A variável CI-Intensidade Capitalística perde significado estatístico no contexto do modelo em “ambiente” multinacional e lgIPC mantém-se consistentemente significativa. Já a variável que controla as *royalties* pagas ao estrangeiro, lgROY, surge não significativa no modelo (1), parecendo indicar que as multinacionais utilizarão outros meios para transferir para o estrangeiro os custos de aquisição de tecnologia. Na generalidade, a regressão em ambiente “multinacional” perde substancial poder explicativo, o que se entende se se tiver em conta a pequena dimensão deste “universo”.

2.4.4.3. Hungria

Relativamente à Hungria e de acordo com informação do Instituto Húngaro de Estatística, não é possível compilar elementos sobre pagamentos de tecnologia, os quais são apenas controlados pelo Banco Central Húngaro segundo metodologias próprias completamente incompatíveis com a Estatística central, o que nos impõe a dispensa da variável ROY na aplicação do modelo a este país. Apesar das fragilidades atrás apontadas a esta variável relativamente à sua representatividade e à sua influência no desempenho de FP', teria sido interessante observar o seu comportamento na Hungria. O modelo será apresentado de acordo com a mesma

metodologia, ainda que enfraquecido pela ausência de ROY. Será estimado somente o modelo (1), dada a relevância detectada no caso da variável IPC.

No caso do modelo para a totalidade da indústria, os valores para o caso da Hungria revelam uma situação não muito diferente da República Checa na aplicação do modelo análogo:

Quadro 43 - Variável Dependente: lgSMTot (todas as empresas), Hungria

VAR. IND	(1)
C	1,14 <i>4,22</i>
FP'	-0,05 <i>0,46</i>
lgIC	0,31 <i>11,55***</i>
lgIPC	0,34 <i>3,18***</i>

R2	0,8
R2 Ajt	0,78
F	42,76

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

O potencial explicativo do modelo mantém-se a níveis aceitáveis e as variáveis CI e IPC são estatisticamente significativas a níveis entre 1 e 2% e estão correctamente sinalizadas. Confirma-se a importância de IPC, tendo em conta os altos valores da inflação na Hungria neste período.

A variável FP' apresenta-se negativa e não significativa, o que, de acordo com as premissas do modelo, nos leva a ter que rejeitar a hipótese da existência de *spillovers* do IDE.

No seguimento da metodologia aplicada a Portugal e à República Checa, seguem-se agora os resultados da sub-divisão de SM nas duas variáveis parcelares, SM_{dom} e SM_{fnn} .

Quadro 44 - Variável Dependente: $lgSMDom$ (só empresas nacionais), Hungria

VAR. IND	(1)
C	1,5 <i>5,55</i>
FP'	-0,26 <i>2,39***</i>
lgIC	0,33 <i>11,19***</i>
lgIPC	0,18 <i>1,68**</i>

R2	0,75
R2 Ajt	0,72
F	31,47

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

No modelo em que o Salário Médio respeita apenas às empresas nacionais, pode observar-se que existem alterações fundamentais nos resultados da regressão, para além do seu poder explicativo baixar de 0.80 para 0.75.

A variável IPC baixa a sua significância estatística para 5% e a Intensidade Capitalística fica praticamente inalterável, mantendo a sua alta representatividade.

A variável FP' passa a ser estatisticamente significativa, mas mantém o sinal negativo, o que parece indiciar que o nível dos salários das empresas nacionais não só não se aproxima do nível multinacional como, ao contrário, se afasta progressivamente.

Quadro 45 - Variável Dependente: lgSMFmn (só FMN), Hungria

VAR. IND	(1)
C	0,66 <i>2,25</i>
FP'	-0,11 <i>1,16</i>
lgIC	0,27 <i>6,37***</i>
lgIPC	0,63 <i>5,36***</i>

R2	0,76
R2 Ajt	0,74
F	33,91

Valores de t em itálico com correcção de heterocedasticidade de White.

*** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;

Quanto aos resultados da regressão com as empresas multinacionais, registam-se valores menores para t da FP' e da variável Intensidade Capitalística, deixando a primeira de ser significativa.

2.4.5. Resumo e Conclusões

De acordo com as premissas que atrás se enunciaram, os resultados das regressões resultantes da aplicação deste modelo sugerem as seguintes conclusões.

Em Portugal parece confirmar-se a existência de *spillovers* do IDE a nível do capital humano; a divisão da variável relativa à presença estrangeira nas suas componentes Doméstica e Multinacional revelam que estes *spillovers* têm essencialmente lugar nas empresas nacionais, onde esta variável se mantém positiva e significativa, surgindo irrelevantes os *spillovers* nas empresas multinacionais (modelo 1), o que é consistente com a concentração do IDE em Portugal num número reduzido de sectores.

As conclusões para a República Checa, no sentido da rejeição da hipótese de *spillovers* do IDE positivos, correspondem ao que seria de esperar, sobretudo se se tiver em conta os valores algo modestos de IDE registados no período e o curto espaço de tempo que decorreu desde o início da transição para o regime de economia de mercado; estas conclusões são confirmadas quando se desmembra a variável da presença estrangeira, mantendo-se a não existência de *spillovers* do IDE positivos em ambos os casos, Nacionais e Multinacionais. Registam-se, contudo, *spillovers* negativos quando se consideram empresas nacionais, o que corrobora a

possibilidade, igualmente sugerida na análise dos *spillovers* tecnológicos neste país, de as FMN atraírem os melhores trabalhadores das empresas nacionais, oferecendo melhores salários.

Na Hungria, não esquecendo a omissão da variável que controla os pagamentos de tecnologia (ROY), os indícios vão no sentido da rejeição da existência deste tipo de *spillovers*, não obstante os relativamente altos valores de IDE recebidos durante um período também ele mais longo que no caso da República Checa; as conclusões do modelo mantêm-se no essencial, quando se separa as empresas nacionais das empresas multinacionais.

2.5. Efeitos Indirectos e Convergência de Produtividade

There is strong evidence that the presence of multinational firms acts as a catalyst to productivity growth ... and that foreign investment speeds up the convergence process... (Blomström e Wolff, 1989)

2.5.1. Introdução

Na sequência dos dois capítulos anteriores onde se pesquisa a existência de *spillovers* do IDE recorrendo à utilização de modelos e variáveis dependentes diferentes, o foco do estudo dedicar-se-á, no presente capítulo, à convergência da produtividade das empresas nacionais com a produtividade das empresas multinacionais e a sua relação com a presença estrangeira.

De acordo com as premissas dos dois modelos anteriores, será desejável que a produtividade doméstica cresça mais aceleradamente que a produtividade das FMN, ou seja, que se processe uma aproximação ou convergência dos níveis tecnológicos dos dois universos, doméstico e multinacional.

Começa por se analisar o efeito na convergência da produtividade das indústrias transformadoras de Portugal, da República Checa e da Hungria recorrendo a diversos indicadores. Seguidamente observa-se o efeito que a actividade das FMN possa ter tido nessa convergência através de estimações econométricas. O estudo será concentrado nas relações intra-sectoriais e recorrerá à informação estatística que já serviu de base aos dois capítulos anteriores.

2.5.2. Convergência entre Empresas Nacionais e e Multinacionais

De acordo com Blomström e Wolff (1989), a premissa da convergência dispõe que, quando o nível de produtividade de um país (ou região) é substancialmente mais elevado que o de outro país, devido essencialmente a diferenças nas suas técnicas produtivas, esse país mais atrasado poderá iniciar um processo de recuperação, se a diferença entre um e outro não for ‘demasiado’ profunda. Este processo de *catching-up* continuará enquanto o país seguidor for capaz de absorver conhecimento do país líder. À medida que o diferencial entre os dois países se reduz, o *stock* de conhecimento por absorver reduz-se igualmente até que a diferença se anula. Trata-se da lógica do *gap* tecnológico atrás referida: quando a distância entre as duas economias é demasiado grande, o seguidor não terá capacidade para, na prática,

absorver o conhecimento gerado e disponível no país líder, caindo num processo de progressivo afastamento, a não ser que alguns factos de natureza estrutural ocorram que possam inverter essa tendência.

Analisar-se-á a seguir, para cada país e para cada sector em estudo, a convergência entre empresas nacionais e multinacionais, recorrendo a quatro diferentes abordagens:

- a Produtividade do Trabalho (PL)
- a Produtividade do Capital (PK)
- a evolução do Salário Médio (SM)
- a Produtividade Total dos Factores (TFP)

Trata-se de saber se, nos períodos e nos países referenciados, as empresas nacionais convergiram para as empresas multinacionais segundo as diversas abordagens.

2.5.2.1. Portugal

2.5.2.1.1. A Produtividade do Trabalho

Da análise do Quadro 46 conclui-se que, em média o VAB por trabalhador cresceu nas empresas nacionais 41% entre 1992 e 1995, e 27% nas empresas multinacionais.

Não esquecendo que os cálculos são efectuados com base no valor inicial do período dentro de cada grupo, a taxa de crescimento das nacionais revela-se apenas ligeiramente superior à das multinacionais.

Quadro 46 - Portugal – VAB por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	92	5,54	-0,22	2,96	0,35	-0,41	C
	95	4,34		4			
32	92	1,25	0,6	1,44	0,37	0,52	D
	95	2		1,97			
33	92	2,73	0,57	2,16	0,43	0,72	D
	95	4,29		3,09			
34	92	6,42	1,1	3,8	0,7	1,86	D
	95	13,5		6,45			
35	92	5,25	0,3	3,57	0,69	0,44	C
	95	6,82		6,02			
36	92	4,4	0,66	2,76	0,31	1,06	D
	95	7,32		3,62			
37	92	2,27	0,13	2,58	0,5	0,12	C
	95	2,57		3,86			
38	92	3,03	0,41	2,73	0,29	0,45	D
	95	4,26		3,51			
39	92	2,6	0,05	1,77	0,36	0,07	C
	95	2,73		2,41			
Média	92	3,28	0,27	2,21	0,41	0,4	C
Ind. Tran	95	4,17		3,11			

Cálculos do autor

Veja-se a média geral da indústria transformadora. Em 1992 era de 3.280 contos por trabalhador nas FMN e de 2.210 contos (67%) nas empresas nacionais, uma diferença, portanto, de 1.070 contos. Em 1995, o rácio das FMN cresceu 27%, para 4.170 contos por trabalhador, enquanto nas empresas nacionais cresceu 41%, para 3.110 contos (75%) por trabalhador, registando-se agora uma diferença de 1.060 contos. Para que a diferença entre as produtividades doméstica e multinacional se tivesse mantido pelo menos ao nível dos iniciais 1.070 contos, o crescimento da primeira teria que ter sido de pelo menos 40%, sendo esta, portanto, a taxa mínima

de crescimento que teria sido necessária para que se não tivesse registado divergência. Esta é a taxa que aparece na penúltima coluna dos quadros seguintes e que determina a conclusão da última coluna, sendo D para divergência, C para convergência e = quando a diferença se mantém.

Relativamente à análise sectorial, onde se ignora o sector 39 por razões que se prendem com a sua reduzida dimensão e heterogeneidade de produtos que o integram, regista-se convergência nos sectores 31, 35 e 37; nos restantes sectores regista-se divergência, sendo particularmente relevante nos sectores 34 e 36, onde até a taxa de crescimento das nacionais é menor que a das FMN.

2.5.2.1.2. A Produtividade do Capital

Na análise da produtividade do capital apresentam-se duas alternativas: uma, seguindo o critério da variável anterior, basear-se-á no rácio $VAB/Stock$ de Investimento; outra, muito mais largamente utilizada, relaciona o *Stock* de Investimento com o número de trabalhadores.

Relativamente à primeira (Quadro 47), o rácio $VAB/Investimento$ oferece na prática extrema dificuldade de análise, dada a colocação em denominador da variável K em observação, quantitativamente maior que o numerador, devendo ler-se “quanto maior for a contribuição de K para o VAB menor será o valor do rácio”.

Quadro 47 - Portugal – VAB vs Investimento (stock)

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	92	0,25	-0,20	0,29	-0,17	-0,17	=
	95	0,20		0,24			
32	92	0,30	0,27	0,27	0,07	0,30	C
	95	0,38		0,29			
33	92	0,31	-0,45	0,24	0,13	-0,58	D
	95	0,17		0,27			
34	92	0,19	0,16	0,28	0,07	0,11	D
	95	0,22		0,30			
35	92	0,42	-0,24	0,21	0,33	-0,48	D
	95	0,32		0,28			
36	92	0,26	-0,38	0,32	-0,09	-0,31	D
	95	0,16		0,29			
37	92	0,27	5,67	0,23	0,09	6,65	C
	95	1,80		0,25			
38	92	0,41	-0,41	0,31	0,16	-0,55	D
	95	0,24		0,36			
39	92	1,30	1,31	0,47	0,00	3,62	C
	95	3,00		0,47			
Média Ind. Tran	92	0,32	-0,25	0,28	0,04	-0,29	D
	95	0,24		0,29			

Cálculos do autor

Desta forma, o sinal negativo na taxa de crescimento significa que K ganhou peso no rácio, isto é, cresceu mais que o VAB ou não decresceu tanto como o VAB. Assim, nas FMN o capital ganhou peso como origem do VAB nos sectores 31, 33, 35, 36 e 38. Já nas empresas nacionais, apenas o 31 e 36 apresentam ganhos para o capital. No total da indústria transformadora, e para melhor compreensão do processo, o cenário completo é o seguinte:

		FMN			
		1992	1995		
VAB	$\frac{282}{876} = 0,32$	↗ $\frac{377}{1561} = 0,24$	↗ 95 = 34 %	↗ K ganhou peso como	
K			↗ 685 = 78 %	↗ origem de VAB	

Nas FMN, em 1992, o VAB foi de 282 milhões de contos enquanto que o investimento acumulado registou 876 milhões, de onde resulta que o VAB representou 32% de K. Em 1995 o VAB subiu para 377 milhões de contos (95 milhões ou 34% de aumento) e o investimento acumulado cresceu para 1561 milhões (685 milhões ou 78% de aumento). Ou seja, cresceu o VAB e cresceu K, mas K cresceu a uma taxa mais elevada, logo K ganhou peso como origem de VAB.

DOM				
	1992	1995		
VAB	$\frac{643}{2309} = 0,28$	$\nearrow \frac{772}{2639} = 0,29$	$\nearrow 129 = 20\%$	K perdeu peso como origem de VAB
K			$\nearrow 330 = 14\%$	

Nas Domésticas, em 1992, o VAB foi de 643 milhões de contos enquanto que o investimento acumulado registou 2309 milhões, de onde resulta que o VAB representou 28% de K. Em 1995 o VAB subiu para 772 milhões de contos (129 milhões ou 20% de aumento) e o investimento acumulado cresceu para 2639 milhões (330 milhões ou 14% de aumento). Ou seja, cresceu o VAB e cresceu K, mas K cresceu a uma taxa menor, logo K perdeu peso como origem de VAB.

No que respeita ao Investimento por trabalhador as diferenças no sentido da divergência são, como seria de esperar, significativas. Enquanto em 1995 o trabalhador das empresas nacionais produzia 75% do VAB médio do trabalhador das multinacionais, o empresário doméstico não investia mais que 62% do investimento do empresário multinacional.

Quadro 48 - Portugal – Investimento (stock) por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	92	22,03	0	10,26	0,64	0	C
	95	22,02		16,85			
32	92	4,17	0,26	5,29	0,27	0,21	C
	95	5,27		6,71			
33	92	9	1,83	9,02	0,25	1,82	D
	95	25,43		11,25			
34	92	33,74	0,84	13,63	0,57	2,08	D
	95	62,1		21,38			
35	92	12,54	0,7	16,94	0,27	0,52	D
	95	21,33		21,51			
36	92	17,2	1,7	8,54	0,45	3,43	D
	95	46,46		12,39			
37	92	8,36	-0,83	11,1	0,37	-0,62	C
	95	1,43		15,24			
38	92	7,38	1,38	8,79	0,1	1,16	D
	95	17,6		9,68			
39	92	2	-0,55	3,77	0,37	-0,29	C
	95	0,91		5,18			
Média Ind. Tran	92	10,16	0,7	7,93	0,34	0,9	D
	95	17,27		10,63			

Cálculos do autor

O investimento médio por trabalhador cresceu 70% nas FMN (de 10.160 contos para 17.270 contos) entre 1992 e 1995, e apenas 34% nas empresas nacionais (de 7.930 contos para 10.630 contos), no total da indústria transformadora. Do ponto de vista sectorial, regista-se convergência nos sectores 31, 32 e 37, sendo a divergência particularmente acentuada nos sectores 33, 34 e 36.

Os resultados do sector 37 devem ser vistos com algum cuidado, pois que, dada a sua pequena dimensão, qualquer alteração, por menor que seja, apresenta grande repercussão percentual.

2.5.2.1.3. Evolução do Salário Médio

Também aqui duas alternativas serão usadas, o crescimento do Salário Médio e o Peso ou Quota dos Salários no VAB.

Quadro 49 - Portugal – Salário Médio

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	92	2,11	0,12	0,91	0,88	0,29	C
	95	2,37		1,71			
32	92	1,03	0,15	0,81	0,36	0,19	C
	95	1,18		1,1			
33	92	1,25	0,03	0,86	0,73	0,05	C
	95	1,29		1,49			
34	92	2,74	0,35	0,88	1,89	1,09	C
	95	3,7		2,54			
35	92	2,36	0,33	0,78	2,01	1	C
	95	3,14		2,35			
36	92	1,93	0,13	0,94	0,76	0,28	C
	95	2,19		1,65			
37	92	1,36	0,26	0,81	1,21	0,43	C
	95	1,71		1,79			
38	92	1,7	0,32	0,92	1,05	0,59	C
	95	2,24		1,89			
39	92	1,6	0,14	0,65	0,98	0,34	C
	95	1,82		1,29			
Média Ind. Tran	92	1,69	0,2	0,85	0,79	0,39	C
	95	2,02		1,52			

Cálculos do autor

A análise da evolução do Salário médio mostra uma situação bem diferente das abordagens da produtividade pelo VAB ou pelo investimento.

Verifica-se um crescimento percentual mais elevado nas empresas nacionais do que nas FMN em todos os sectores de actividade, suficientemente grande para reduzir a diferença real entre os dois níveis salariais.

Globalmente, o salário médio doméstico equivalia a 50% do salário médio multinacional em 1992, enquanto que em 1995 já representava 75%. Em valores, o diferencial reduziu-se de 840 contos/ano para 500 contos/ano.

Um outro aspecto interessante da análise dos salários é a evolução do seu peso no VAB (Quadro 50).

Quadro 50 - Portugal – Quota dos Salários no VAB

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais	
		%	Crescimento	%	Crescimento
31	92	38	0,45	45	-0,04
	95	55		43	
32	92	82	-0,28	64	-0,13
	95	59		56	
33	92	46	-0,35	54	-0,11
	95	30		48	
34	92	43	-0,35	48	-0,19
	95	28		39	
35	92	45	0,02	53	-0,26
	95	46		39	
36	92	44	-0,32	50	-0,08
	95	30		46	
37	92	59	0,14	54	-0,15
	95	67		46	
38	92	56	-0,05	61	-0,11
	95	53		54	
39	92	62	0,08	65	-0,17
	95	67		54	
Média	92	52	-0,08	56	-0,13
Ind. Tran	95	48		49	

Cálculos do autor

Em média, a “quota” dos salários no sector multinacional da indústria transformadora baixou de 52% para 48%, enquanto no sector doméstico a redução foi de 56% para 49%. Em números, verificou-se uma diminuição efectiva dos

quadros do pessoal doméstico, de 291 para 248 mil, enquanto que, ao contrário, os quadros do pessoal multinacional aumentaram de 86 para 90 mil no mesmo período.

O efeito sectorial mais relevante situa-se no sector têxtil, que só por si, representa 44% do emprego na indústria transformadora doméstica e 31% na multinacional; as empresas nacionais libertaram-se de 36.000 empregados e as multinacionais apenas absorveram cerca de 4.000.

Desta forma, o efeito combinado do crescimento do salário médio com a redução dos efectivos, deu origem a aumentos de produtividade do trabalho mais significativos nas empresas nacionais do que nas multinacionais, ainda que apenas ligeiramente.

2.5.2.1.4. A Produtividade Total dos Factores

Até este ponto, observou-se a evolução da produtividade nas empresas nacionais e nas multinacionais, assim como a convergência ou divergência que resulta da sua comparação, através de indicadores parciais. A produtividade do trabalho e a produtividade do capital são os mais tradicionais indicadores parciais ou factoriais de produtividade. A estes agregou-se a análise do Salário Médio e a Quota dos Salários no VAB que oferecem um ângulo complementar de apreciação. Contudo, o carácter parcial destes indicadores não permite, pela sua própria natureza, qualquer conclusão sobre a razão ou razões que conduziram às variações nos seus valores, ou seja, porque é que a produtividade (parcial) cresceu ou decresceu.

Considere-se, por exemplo, a produtividade do trabalho nas empresas nacionais do sector Químico. Verificou-se, entre 1992 e 1995, um crescimento de 69%, muito superior aos 41% médios da indústria transformadora no mesmo período. Quais teriam sido as razões que produziram este diferencial nas taxas de crescimento da produtividade de trabalho? Provavelmente economias de escala derivadas de acções de concentração empresarial; ou os enormes investimentos em tecnologia que se sabe terem ocorrido no início da década; ou ainda o elevado nível da qualificação da mão de obra que esta indústria exige, o qual permite maiores saltos qualitativos; ou, sem esgotar o tema, talvez simplesmente a função de produção deste sector de actividade e a respectiva repartição factorial contenham a resposta para os aumentos de produtividade.

Uma possível resposta a estas questões é proposta por Solow (1956). No seu mais conhecido trabalho, Solow mostrou como o progresso técnico pode ser medido através da função de produção, em que as diferenças na produtividade do trabalho têm origem em dois factores: a) o progresso técnico (i.e. novos métodos e processos, conhecimento mais avançado), e b) incrementos no factor capital (i.e. aumentos no rácio capital por unidade de trabalho). Não sendo a primeira origem directamente mensurável, pode ser inferida como um “resíduo”, subtraindo a contribuição do incremento de capital ao aumento global da produtividade do trabalho. Este método foi largamente utilizado em análises de países e sectores de actividade (Griliches 1979, 1986 e 1994; ou Scherer 1982 e 1984).

De acordo com o modelo, qualquer parte dos aumentos da produtividade do trabalho não atribuível ao factor capital (investimento por empregado), terá origem em factores não-capital, como melhor gestão, mais conhecimento, motivação, etc.

Usar-se-á o modelo de Solow para calcular a TFP das empresas multinacionais e das empresas nacionais, no ano n e no ano $n+4$ dos períodos em estudo, assim como a respectiva variação:

$$TFP_{in} = VAB_{in} / [L_{in}^{\alpha} K_{in}^{(1-\alpha)}]$$

onde **VAB** é o valor acrescentado bruto, **L** é o número de trabalhadores e **K** é o investimento acumulado (*stock*); i denota o sector de actividade e n o ano. A ponderação de cada factor, representado por α e $(1-\alpha)$ é dada pelo peso dos salários no VAB em cada sector e ano.

Verifica-se que, em média, a TFP das empresas multinacionais se reduziu em 9% no período em análise, enquanto as empresas nacionais viram o seu desempenho global combinado melhorado em 4%, de onde resulta um processo de convergência entre os dois “universos”.

Quadro 51 - Portugal – Produtividade Total (TFP)

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	92	0,82	0,30	0,83	-0,05	0,30	D
	95	1,07		0,79			
32	92	0,97	0,04	0,79	0,08	0,05	C
	95	1,01		0,85			
33	92	0,83	-0,47	0,78	0,13	-0,50	C
	95	0,44		0,88			
34	92	0,86	-0,22	0,97	0,04	-0,20	C
	95	0,67		1,01			
35	92	1,31	-0,01	0,94	-0,01	-0,01	=
	95	1,30		0,93			
36	92	0,89	-0,44	0,94	-0,02	-0,41	C
	95	0,50		0,92			
37	92	0,96	1,38	0,86	0,03	1,53	D
	95	2,28		0,89			
38	92	1,26	-0,13	1,17	0,05	-0,15	C
	95	1,09		1,23			
39	92	1,99	0,42	1,12	0,01	0,74	D
	95	2,82		1,13			
Média Ind. Tran	92	1,06	-0,09	0,89	0,04	-0,11	C
	95	0,96		0,93			

Cálculos do autor

Em resumo, o resultado da TFP resulta do efeito combinado dos anteriores resultados parciais:

Quadro 52 - Portugal – Efeitos parciais combinados

	Empresas Nacionais	Empresas Multinacionais
Produtividade do Trabalho	+ 41%	+ 27%
Produtividade do Capital	+ 34%	+ 70%
TFP	+ 4%	- 9%

Cálculos do autor

2.5.2.2. República Checa

2.5.2.2.1. A Produtividade do Trabalho

A evolução comparativa do VAB por trabalhador na República Checa apresenta uma situação muito diferente da que atrás se verificou para Portugal.

Globalmente, a indústria transformadora "doméstica" apresenta um forte grau de divergência relativamente ao conjunto de empresas multinacionais, tanto em termos absolutos como em termos relativos.

A produtividade multinacional medida pelo rácio VAB/Número de Trabalhadores cresceu mais rapidamente em termos percentuais, 79%, que a produtividade doméstica, que apenas cresceu 54%, originando uma abertura do diferencial em coroas checas de cerca de 110.000 no período (600 contos). Em 1994 um trabalhador checo produzia 191.000 CK (1.100 contos), contra cerca de 273.000 CK (1.600 contos) de um trabalhador das FMN.

Estes valores passaram respectivamente para 295.000 e 488.000 em 1997, ou seja o *gap* alargou-se de 82.000 CK (475 contos) para 193.000 CK (1.100 contos). Em termos sectoriais, os casos mais significativos encontram-se nos sectores Alimentar e Têxtil, onde se verifica convergência, e nos sectores 36 e, especialmente, 38-Produtos Metálicos, onde a divergência é muito significativa.

Quadro 53 - República Checa – VAB por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	94	382	0,32	258	0,54	0,47	C
	97	503		398			
32	94	206	-0,06	124	0,36	-0,10	C
	97	193		169			
33	94	367	-0,18	136	0,84	-0,49	C
	97	300		250			
34	94	355	0,27	270	0,32	0,35	D
	97	450		357			
35	94	450	0,52	412	0,44	0,56	D
	97	682		595			
36	94	323	0,97	207	0,76	1,52	D
	97	637		364			
37	94	228	0,51	182	0,57	0,64	D
	97	345		285			
38	94	225	1,32	165	0,50	1,81	D
	97	523		248			
39	94	125	2,07	168	0,19	1,54	D
	97	384		200			
Média Ind. Tran	94	273	0,79	191	0,54	1,13	D
	97	488		295			

Cálculos do autor

Neste último valerá a pena referir que a Volkswagen alemã tinha tomado posição relevante na Škoda local, o que conduziu a alterações substanciais na estrutura das operações industriais. Sublinha-se ainda o facto de em cinco sectores o crescimento percentual verificado nas empresas nacionais ter sido superior ao das FMN, ainda que no 34 e no 37 não tenha sido suficientemente significativo para produzir convergência em termos absolutos.

2.5.2.2.2. Produtividade do Capital

Nas FMN da República Checa, o capital ganhou peso como origem do VAB nos sectores 32, 33 e 34, enquanto nas empresas nacionais apenas o 34 e o 37 revelam essa tendência.

Quadro 54 - República Checa – VAB vs Investimento (*stock*)

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	94	1,40	0,94	2,47	0,46	0,53	C
	97	2,72		3,61			
32	94	2,67	-0,66	4,17	0,08	-0,42	D
	97	0,90		4,51			
33	94	73,33	-0,94	2,93	0,12	-23,45	D
	97	4,62		3,29			
34	94	2,79	-0,28	2,45	-0,37	-0,32	C
	97	2,01		1,55			
35	94	0,48	6,65	2,27	0,05	1,41	C
	97	3,67		2,39			
36	94	1,33	1,27	2,24	0,21	0,75	C
	97	3,02		2,70			
37	94	1,06	1,67	3,76	-0,34	0,47	C
	97	2,83		2,48			
38	94	0,84	1,50	3,87	0,04	0,33	C
	97	2,10		4,02			
39	94	0,37	15,43	3,98	-0,01	1,43	C
	97	6,08		3,93			
Média Ind. Tran	94	1,07	1,15	3,09	-0,02	0,40	C
	97	2,30		3,03			

Cálculos do autor

Nestas, ainda que a maioria dos sectores apresente crescimento negativo da quota de K, o rácio da média da indústria transformadora mantém-se praticamente constante entre 1994 e 1997.

No total da indústria transformadora, e para melhor compreensão do processo, o cenário completo é o seguinte:

FMN				
	1994	1995	1997	
VAB	$\frac{18,61}{17,47} = 1,07$	$\nearrow \frac{47,34}{20,55} = 2,30$	$\nearrow 28,73 = 154\%$	K perdeu muito peso como origem de VAB
K			$\nearrow 3,08 = 18\%$	

Nas FMN, em 1994, o VAB foi de 18,61 biliões de coroas checas enquanto que o investimento acumulado registou 17,47 biliões, de onde resulta que o VAB representou 107% de K. Em 1997 o VAB subiu para 47,34 biliões de coroas (ou seja, 28,73 biliões ou 154% de aumento) e o investimento acumulado cresceu para apenas 20,55 biliões (3,08 biliões ou 18% de aumento). Ou seja, cresceu o VAB e cresceu K, mas K cresceu a uma taxa muito menor, logo K perdeu muito *share* como origem do VAB, revelando uma opção fortíssima pela utilização extensiva de mão-de-obra pelas multinacionais.

DOM				
	1994	1997		
VAB	$\frac{197,85}{63,96} = 3,09$	$\nearrow \frac{248,34}{81,89} = 3,03$	$\nearrow 50,4 = 26\%$	A relação K vs VAB quase se mantém
K			$\nearrow 17,9 = 28\%$	

Nas Nacionais, em 1994, o VAB foi de 197,85 biliões de coroas enquanto que o investimento acumulado registou 63,96 biliões, de onde resulta que o VAB representou 309% de K. Em 1995 o VAB subiu para 248,34 biliões de coroas (50,4 biliões ou 26% de aumento) e o investimento acumulado cresceu para 81,89 biliões (17,9 biliões ou 28% de aumento). Ou seja, cresceu o VAB e cresceu K, e K cresceu a uma taxa algo maior, de onde, tendo em conta a menor base de K, este quase manteve o seu peso relativo como origem de VAB.

Verifica-se globalmente convergência neste rácio, ainda que muito mais por opção das multinacionais (por utilização extensiva de mão de obra) do que por acção das empresas nacionais.

Quadro 55 - República Checa – Investimento (*stock*) por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	94	272,3	-0,32	104,2	0,06	-0,84	C
	97	185,1		110,2			
32	94	77,1	1,56	29,7	0,26	4,05	D
	97	197,3		37,4			
33	94	5,0	12,00	46,5	0,64	1,29	D
	97	65,0		76,1			
34	94	127,3	0,76	110,2	1,10	0,87	C
	97	223,7		230,9			
35	94	928,6	-0,80	181,8	0,37	-4,09	C
	97	185,7		248,8			
36	94	243,2	-0,13	92,4	0,46	-0,34	C
	97	211,4		134,9			
37	94	213,8	-0,43	48,5	1,37	-1,89	C
	97	122,0		114,9			
38	94	266,1	-0,06	42,6	0,45	-0,38	C
	97	249,8		61,6			
39	94	337,5	-0,81	42,2	0,20	-6,50	C
	97	63,2		50,8			
Média	94	256,6	-0,18	61,7	0,58	-0,73	C
Ind. Tran	97	211,6		97,2			

Cálculos do autor

A primeira e mais evidente questão é a diferença abissal que na maior parte dos sectores se observa entre os valores iniciais (1994) das empresas multinacionais e das empresas nacionais. Em média, nesse ano, as FMN apresentaram um valor acumulado de investimento por trabalhador de CK 256.600, contra CK 61.700 das empresas nacionais, mais do que o quádruplo, portanto.

Embora o crescimento nas nacionais tivesse sido de quase 58% enquanto a taxa equivalente das FMN tivesse sido negativa em 18% e, portanto, se verifique convergência, a diferença nos valores absolutos de um e de outro grupo mantém-se profunda.

2.5.2.2.3. A Evolução do Salário Médio

A comparação da evolução do Salário médio entre empresas nacionais e multinacionais conduz a média geral da indústria transformadora à divergência em termos absolutos e relativos. Os salários médios cresceram 70% nas FMN durante o período em análise, enquanto que nas empresas nacionais apenas cresceram 61%. Em termos absolutos, os primeiros aumentaram 63.500 coroas checas (CK) enquanto os segundo cresceram 46.700 CK, tendo, assim, o diferencial aumentado em cerca de 17.000 CK. Para que pelos menos não tivesse havido divergência, os salários domésticos teriam que ter crescido 85%.

Em termos sectoriais, a divergência é a regra geral, tendo sido particularmente profunda nos sectores Alimentar e Têxtil, onde o crescimento multinacional é praticamente duplo do doméstico. Deve relevar-se os sectores 33 e 35 onde a aproximação é significativa, excepções que confirmam a regra geral no sentido da divergência.

O peso dos salários no VAB apresenta uma evolução substancialmente diferente do caso português. Enquanto o sector multinacional reduz o peso dos salários de 33 para

32%, ou seja 1 p.p. ou 4%, as empresas nacionais aumentam esse peso de 40 para 42%, ou seja 2 p.p ou 5%.

Quadro 56 - República Checa – Salário Médio

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	94	89,1	1,01	76,5	0,55	1,18	D
	97	179,1		118,4			
32	94	57,1	0,87	58,4	0,56	0,85	D
	97	106,7		91,1			
33	94	166,7	-0,10	69,1	0,59	-0,24	C
	97	150,0		109,7			
34	94	90,9	0,74	87,6	0,61	0,76	D
	97	157,9		140,9			
35	94	71,4	0,50	90,1	0,75	0,40	C
	97	107,1		158,1			
36	94	93,2	0,66	79,7	0,47	0,77	D
	97	154,5		117,2			
37	94	103,4	0,65	84,7	0,64	0,79	D
	97	170,7		138,8			
38	94	90,9	0,76	77,0	0,60	0,90	D
	97	160,0		122,9			
39	94	125,0	0,05	68,1	0,76	0,10	C
	97	131,6		119,8			
Média	94	91,0	0,70	76,1	0,61	0,83	D
Ind. Tran	97	154,5		122,8			

Cálculos do autor

A análise a nível de sector permite, contudo, verificar que na maioria dos sectores se nota tendência para o crescimento do peso dos salários, tanto nas multinacionais como nas nacionais. No caso da FMN a média aparece negativa porque num sector de grande peso, o 38 (i.e. sector automóvel) o crescimento do VAB foi proporcionalmente muito maior que o crescimento dos salários, ainda que o número de trabalhadores tivesse também aumentado.

Convém aqui recordar que a participação das multinacionais no VAB total da indústria transformadora é, em comparação com os outros dois países em análise, significativamente mais baixa, apenas 12% em 1994 e 16% em 1997.

Quadro 57 - República Checa – Quota dos Salários no VAB

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais	
		%	Crescimento	%	Crescimento
31	94	23	0,55	30	0,00
	97	36		30	
32	94	28	0,98	47	0,15
	97	55		54	
33	94	46	0,10	51	-0,14
	97	50		44	
34	94	26	0,37	32	0,22
	97	35		39	
35	94	16	0,01	22	0,23
	97	16		27	
36	94	29	-0,17	38	-0,16
	97	24		32	
37	94	46	0,08	46	0,07
	97	49		49	
38	94	40	-0,23	47	0,06
	97	31		50	
39	94	100	-0,66	40	0,50
	97	34		60	
Média Ind. Tran	94	33	-0,04	40	0,05
	97	32		42	

Cálculos do autor

2.5.2.2.4. A Produtividade Total dos Factores

Aplicando o modelo de Sollow como em Portugal, verifica-se um processo de divergência bastante acentuado entre os sectores multinacional e doméstico da indústria transformadora.

Desde o ano de implantação dos projectos ou, por outras palavras, desde que o IDE passou a ter alguma relevância na economia checa, até 1997 as FMN mais que duplicaram a sua produtividade factorial total, de 0,68 para 1,41, cerca de 107%. Embora, em média, se tivesse registado um crescimento deste índice também no grupo doméstico das empresas, este foi de pequeníssima dimensão, apenas 13%.

Quadro 58 - República Checa – Produtividade Total (TFP)

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	94	1,04	0,43	1,27	0,47	0,35	C
	97	1,49		1,87			
32	94	1,31	-0,69	0,79	-0,04	-1,15	C
	97	0,40		0,76			
33	94	6,60	-0,82	0,62	0,71	-8,74	C
	97	1,18		1,06			
34	94	1,64	-0,27	1,20	-0,28	-0,38	C
	97	1,19		0,87			
35	94	0,48	4,88	1,56	0,06	1,50	D
	97	2,82		1,65			
36	94	0,88	1,35	0,90	0,58	1,32	D
	97	2,07		1,42			
37	94	0,53	0,89	0,92	-0,07	0,51	D
	97	1,00		0,86			
38	94	0,49	1,80	0,89	0,13	0,99	D
	97	1,37		1,01			
39	94	0,13	17,15	1,11	-0,41	2,01	D
	97	2,36		0,66			
Média Ind. Tran	94	0,68	1,07	1,02	0,13	0,72	D
	97	1,41		1,15			

Cálculos do autor

A excepção a nível sectorial mais interessante situou-se na área Alimentar, já que nos sectores 32, 33 e 34 a presença das FMN é irrelevante. O sector onde a divergência foi mais acentuada e que vale a pena referir pelas razões já mencionadas foi o 38, essencialmente automóveis.

O efeito combinado dos anteriores resultados é, assim, o seguinte:

Quadro 59 - República Checa – Efeitos parciais combinados

	Empresas Nacionais	Empresas Multinacionais
Produtividade do Trabalho	+ 54%	+ 79%
Produtividade do Capital	+ 58%	- 18%
TFP	+ 13%	+ 107%

Cálculos do autor

2.5.2.3. Hungria

2.5.2.3.1. A Produtividade do Trabalho

A análise do VAB por trabalhador na Hungria, Quadro 60, revela que o crescimento médio deste rácio entre 1993 e 1996 foi, nas empresas nacionais, muito menor que nas empresas multinacionais, respectivamente 18% e 149%. A divergência verificada assume valores extremamente significativos neste caso, como consequência da acção das FMN que, por um lado, aumentaram mais que proporcionalmente o seu peso no VAB total húngaro, tendo, por outro, adquirido as melhores e mais produtivas empresas nacionais. O caso da indústria Química, sector 35, é paradigmático: em 1993 as FMN eram responsáveis por um VAB de 36 biliões de *forint* e por cerca de 21.000 trabalhadores; em 1996 o VAB das FMN subiu para 223 biliões de *forint* (519% de crescimento) enquanto o número de trabalhadores aumentou apenas para 47.200, cerca de 129%; as empresas nacionais, que em 1993 detinham um VAB de 116 biliões de *forint* e empregavam 45.000 trabalhadores, passaram em 1996 a

produzir um VAB de apenas 21 biliões de *forint*, uma quebra de 450%, com 13.500 trabalhadores, ou seja, menos 230%.

Quadro 60 - Hungria – VAB por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	93	1,30	0,83	0,54	0,93	2,00	D
	96	2,38		1,04			
32	93	0,55	0,80	0,32	0,44	1,38	D
	96	0,99		0,46			
33	93	0,82	1,28	0,36	0,39	2,92	D
	96	1,87		0,50			
34	93	1,36	1,23	0,67	0,42	2,49	D
	96	3,03		0,95			
35	93	1,77	1,67	2,58	-0,40	1,15	D
	96	4,73		1,55			
36	93	1,18	1,22	0,55	0,71	2,62	D
	96	2,62		0,94			
37	93	0,76	1,37	0,51	1,31	2,04	D
	96	1,80		1,18			
38	93	0,83	2,00	0,55	0,38	3,02	D
	96	2,49		0,76			
39	93	0,60	0,97	0,43	0,33	1,35	D
	96	1,18		0,57			
Média Ind. Tran	93	1,04	1,49	0,68	0,18	2,28	D
	96	2,59		0,80			

Cálculos do autor

Do ponto de vista sectorial, verifica-se divergência em todos os sectores, ainda que, com a excepção do 35 atrás referido, tenha ocorrido crescimento generalizado nas empresas nacionais. Apenas no sector 31 a taxa de crescimento da produtividade doméstica é superior à multinacional, ainda que largamente insuficiente para originar convergência em valores absolutos.

2.5.2.3.2. A Produtividade do Capital

Este indicador evidencia a fragilidade dos níveis de investimento dos empresários húngaros. A tese do enclave de Kokko relativamente às empresas multinacionais encontra na Hungria e neste período a sua expressão mais clara. Como se pode ver abaixo, nas FMN o capital acompanhou praticamente o crescimento do VAB para mais do dobro no período. Ou seja, a estrutura do VAB manteve-se mais ou menos constante.

No total da indústria transformadora, o cenário completo é o seguinte:

FMN				
	1993	1996		
VAB	$\frac{242,5}{73,3} = 3,31$	$\nearrow \frac{758,9}{236,9} = 3,21$	$\nearrow 516,4 = 213\%$	A relação mantém-se prática/ constante
K			$\nearrow 163,6 = 223\%$	

Nas FMN, em 1993, o VAB foi de 242,4 biliões de *forint* enquanto que o investimento acumulado registou 73,3 biliões, de onde resulta que o VAB representou 331% de K. Em 1996 o VAB subiu para 758,9 biliões de *forint* (516,4 biliões ou 213% de aumento) e o investimento acumulado cresceu para 236,9 biliões (163,6 biliões ou 223% de aumento). Ou seja, cresceu o VAB e cresceu K em proporções quase semelhantes.

DOM				
	1994	1997		
VAB	$\frac{342,8}{51,2} = 6,7$	$\nearrow \frac{415,5}{50,1} = 8,3$	$\nearrow 72,7 = 21\%$	VAB cresceu 21% e K reduziu-se em 2%
K			$\nearrow -1,1 = -2\%$	

Nas Nacionais, em 1993, o VAB foi de 342,8 bilhões de *forint* enquanto que o investimento acumulado registou 51,2 bilhões, de onde resulta que o VAB representou 670% de K.

Quadro 61 - Hungria – VAB vs Investimento (*stock*)

Sector	Ano	FMN's		F. Domésticas		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	93	3,16	0,18	7,45	0,02	0,08	C
	96	3,73		7,58			
32	93	4,60	1,03	16,48	0,03	0,29	C
	96	9,34		16,93			
33	93	3,16	0,12	8,54	1,94	0,05	D
	96	3,55		25,11			
34	93	3,93	0,47	10,39	-0,62	0,18	C
	96	5,76		3,98			
35	93	3,18	0,06	4,60	0,32	0,04	D
	96	3,37		6,07			
36	93	3,80	-0,20	3,93	1,20	-0,20	D
	96	3,03		8,66			
37	93	4,95	-0,82	5,82	-0,16	-0,70	D
	96	0,87		4,91			
38	93	3,06	-0,11	11,47	-0,08	-0,03	C
	96	2,73		10,55			
39	93	2,14	2,35	10,11	0,40	0,50	C
	96	7,16		14,15			
Média Ind. Tran	93	3,31	-0,03	6,70	0,24	-0,01	D
	96	3,21		8,30			

Cálculos do autor

Até 1996 o VAB subiu ligeiramente para 415,5 bilhões de *forint* (72,2 bilhões ou 21% de aumento) e o investimento acumulado manteve-se praticamente constante, tendo até registado uma pequena baixa de 1,1 bilhões, cerca de 2%. Isto é, o crescimento do VAB fez-se totalmente à custa de mão de obra.

No que respeita ao Investimento por trabalhador, o diferencial de investimento entre as FMN e as empresas nacionais assume, como na República Checa, valores de tal maneira elevados que torna qualquer hipótese de convergência entre os dois universos quase impossível.

Quadro 62 - Hungria – Investimento (*stock*) por Trabalhador

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	93	412,9	0,54	72,5	0,90	3,09	D
	96	637,2		137,6			
32	93	120,4	-0,12	19,3	0,42	-0,77	C
	96	105,5		27,4			
33	93	259,5	1,03	42,0	-0,53	6,34	D
	96	525,9		19,7			
34	93	345,7	0,52	64,0	2,74	2,83	D
	96	526,8		239,4			
35	93	555,3	1,53	562,2	-0,55	1,51	D
	96	1405,1		255,1			
36	93	311,7	1,77	139,6	-0,22	3,95	D
	96	863,3		108,5			
37	93	154,2	12,35	87,4	1,74	21,79	D
	96	2058,7		239,7			
38	93	271,9	2,36	47,7	0,51	13,45	D
	96	913,4		71,8			
39	93	278,6	-0,44	42,9	-0,07	-2,85	C
	96	156,1		40,1			
Média Ind. Tran	93	314,1	1,57	101,7	-0,05	4,85	D
	96	807,1		96,2			

Cálculos do autor

Em 1993, o *stock* médio de investimento por trabalhador na indústria transformadora era de cerca de 314.000 *forint* nas FMN e de 102.000 nas empresas nacionais, representando este valor cerca de 32% do primeiro.

Em 1996, as FMN subiram para cerca de 807 mil por trabalhador enquanto o valor das nacionais decresceu para 96.200, tendo-se reduzido a representatividade das

nacionais dos já exíguos 32% em 1993 para 12% em 1996. Nos sectores 31, 32 e 34 as empresas nacionais conseguiram crescimentos percentuais superiores às FMN, mas as profundas diferenças nos valores de partida apenas permite convergência no sector Têxtil.

2.5.2.3.3. Evolução do Salário Médio

Cenário semelhante se encontra na análise da evolução do salário médio, no Quadro 63. A diferença entre os valores pagos pelas multinacionais em 1993, cerca de 437.000 forint/ano, e as empresas nacionais no mesmo ano, cerca de 340.000 forint/ano, era apenas de 29%, média da indústria transformadora.

Em 1996, as FMN já pagavam 811.000 *forint*/ano a cada trabalhador, enquanto as empresas nacionais se quedaram pelos 440.000, tendo a diferença aumentado para 84%. Em nenhum sector de actividade se verifica convergência, sendo até o crescimento do rácio superior nas FMN, não obstante a sua mais elevada base de cálculo.

A “quota” dos salários no VAB apresenta uma configuração semelhante à da República Checa, o peso dos salários decresce nas multinacionais (menos 26%) e cresce nas nacionais (mais 10%), à custa, naturalmente, de uma menor participação do factor capital.

Quadro 63 - Hungria – Salário Médio

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	93	431,1	0,93	305,1	0,62	1,31	D
	96	830,4		495,0			
32	93	297,5	0,58	237,3	0,27	0,73	D
	96	470,1		300,4			
33	93	378,4	0,71	250,0	0,40	1,08	D
	96	648,2		349,5			
34	93	674,4	0,74	456,8	0,28	1,09	D
	96	1170,7		583,1			
35	93	568,0	0,97	575,6	0,16	0,95	D
	96	1116,5		666,7			
36	93	419,5	0,88	326,6	0,50	1,13	D
	96	787,8		488,5			
37	93	458,3	0,97	442,1	0,41	1,01	D
	96	904,8		625,5			
38	93	447,1	0,76	342,6	0,26	0,99	D
	96	785,4		431,2			
39	93	321,4	0,75	273,6	0,32	0,88	D
	96	561,4		360,4			
Média	93	437,3	0,86	340,3	0,29	1,10	D
Ind. Tran	96	811,3		439,6			

Cálculos do autor

Em números, o pessoal aumentou nas nacionais de 504.000 para 520.000 trabalhadores (3%), enquanto nas FMN o crescimento foi de 233.000 para 294.000 (26%) trabalhadores.

O sector 38 é bem representativo do panorama multinacional em que o número de trabalhadores aumenta mas o seu peso salarial no VAB reduz-se por crescimentos mais que proporcionais de produtividade.

Quadro 64 - Hungria – Quota dos Salários no VAB

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais	
		%	Crescimento	%	Crescimento
31	94	33	0,06	56	-0,14
	97	35		48	
32	94	54	-0,11	75	-0,13
	97	48		65	
33	94	46	-0,24	70	0,00
	97	35		70	
34	94	50	-0,22	69	-0,12
	97	39		61	
35	94	32	-0,25	22	0,95
	97	24		43	
36	94	35	-0,14	60	-0,13
	97	30		52	
37	94	60	-0,17	87	-0,39
	97	50		53	
38	94	54	-0,41	63	-0,10
	97	32		57	
39	94	54	-0,07	63	0,02
	97	50		64	
Média	94	42	-0,26	50	0,10
Ind. Tran	97	31		55	

Cálculos do autor

2.5.2.3.4. A Produtividade Total dos Factores

O modelo de Sollow aplicado à Hungria no período entre 1993 e 1996 oferece um cenário não muito diferente do da República Checa, sendo a divergência também aqui evidente. As FMN registam um aumento na TFP de 48%, enquanto que nas nacionais este índice apenas cresce 7%. No início do período, quando o IDE começou a ter relevância na economia húngara, a TFP era superior nas empresas nacionais. Em 1996 já estas tinham sido largamente ultrapassadas pelas multinacionais. Os sectores 31 e, particularmente, o 36 são excepções relevantes à regra da divergência.

Quadro 65 - Hungria – Produtividade Total (TFP)

Sector	Ano	FMN's		F. Nacionais		Crescimento mínimo para não divergência	C, D, =
		Valor	Crescimento	Valor	Crescimento		
31	93	2,36	0,35	1,69	0,75	0,49	C
	96	3,19		2,95			
32	93	1,48	1,16	0,87	0,90	1,97	D
	96	3,19		1,65			
33	93	1,69	0,68	0,94	0,73	1,22	D
	96	2,84		1,63			
34	93	2,32	0,94	1,58	0,05	1,38	D
	96	4,50		1,66			
35	93	2,63	0,39	4,04	-0,17	0,25	D
	96	3,65		3,36			
36	93	2,51	0,16	1,22	1,24	0,32	C
	96	2,90		2,73			
37	93	1,61	-0,22	0,70	2,29	-0,50	C
	96	1,26		2,30			
38	93	1,52	0,74	1,71	0,38	0,66	D
	96	2,65		2,36			
39	93	1,08	1,61	1,39	0,32	1,25	D
	96	2,82		1,83			
Média Ind. Tran	93	2,03	0,48	2,14	0,07	0,45	D
	96	3,00		2,29			

Cálculos do autor

Vale ainda a pena sublinhar o sector Químico, o qual foi quase integralmente adquirido pelas multinacionais durante o período em análise, de onde resulta o valor negativo da TFP nas nacionais.

Quadro 66 - Hungria – Efeitos parciais combinados

	Empresas Nacionais	Empresas Multinacionais
Produtividade do Trabalho	+ 18%	+ 149%
Produtividade do Capital	- 5%	+ 157%
TFP	+ 7%	+ 48%

Cálculos do autor

2.5.3. Resumo

Apresenta-se no Quadro 67 um resumo dos principais resultados das análises anteriores.

No que respeita à produtividade do factor trabalho, apenas em Portugal as empresas nacionais crescem mais que proporcionalmente que as suas congéneres multinacionais, ainda que a convergência seja apenas marginal, 1 ponto percentual. Em 1992 a produtividade do trabalho doméstico representava 67% da multinacional; em 1995 este valor tinha subido para 75%. Os indicadores domésticos checos e húngaros registam divergência, particularmente significativa neste último caso, em que baixa dos 65% no início do período para apenas 31% no final.

A produtividade do factor capital regista convergência na República Checa, por mérito dos investidores domésticos cujo esforço atingiu 56% de aumento, e por demérito dos investidores multinacionais que reduziram ou mantiveram o seu nível de investimento *per capita*, optando por reforços de mão-de-obra. O índice doméstico relativamente ao índice multinacional baixou de 78% para 62% em Portugal, e de 32% para apenas 12% na Hungria.

A evolução do salário médio apresenta alguns aspectos curiosos. Em Portugal, o trabalhador “doméstico” auferia, em média, 50% do trabalhador multinacional; no final do período, 1995, o salário doméstico tinha subido para 75% do multinacional,

convergindo de forma significativa; o salário médio checo, que em 1994 valia 84% do multinacional, viu alargado o *gap* para 79% em 1997; de forma semelhante mas agravada, o trabalhador húngaro das empresas nacionais, que em 1993 auferia 78% do seu congénere multinacional, viu esta relação afastar-se para apenas 54%.

Quanto à TFP, produtividade total dos factores, os seus resultados reflectem apenas a evolução das produtividades factoriais ponderadas pelo seu peso relativo no VAB. Assim, a TFP das empresas nacionais de Portugal aproxima-se do indicador multinacional, enquanto as checa e húngara se afastam significativamente.

Quadro 67 - Resumo da evolução

Sector	VAB / Trabalhador			Investimento / Trabalhador			Salário Médio			TFP		
	PT	RC	HU	PT	RC	HU	PT	RC	HU	PT	RC	HU
31	C	C	D	C	C	D	C	D	D	D	C	C
32	D	C	D	C	D	C	C	D	D	C	C	D
33	C	C	D	D	D	D	C	C	D	C	C	D
34	D	D	D	D	C	D	C	D	D	C	C	D
35	C	D	D	D	C	D	C	C	D	=	D	D
36	D	D	D	D	C	D	C	D	D	C	D	C
37	C	D	D	C	C	D	C	D	D	D	D	C
38	D	D	D	D	C	D	C	D	D	C	D	D
39	C	D	D	C	C	C	C	C	D	D	D	D
Média Ind. Transf.	C	D	D	D	C	D	C	D	D	C	D	D
Cresc. FMN (D ₁)	27%	79%	149%	70%	-18%	157%	20%	70%	86%	-9%	107%	48%
Cresc. Dom (D ₂)	41%	54%	18%	34%	58%	-5%	79%	61%	29%	4%	13%	7%
Cresc. Min. (D ₃)	40%	113%	228%	90%	-73%	485%	39%	83%	110%	-11%	72%	45%
D (D ₂ - D ₃)	+1 pp	-59 pp	-210 pp	-56 pp	+128 pp	-490 pp	+40 pp	-22 pp	-81 pp	+15 pp	-59 pp	-38 pp
Dom/FMN*100 (início período)	67%	70%	65%	78%	24%	32%	50%	84%	78%	84%	150%	105%
Dom/FMN*100 (fim do período)	75%	60%	31%	62%	46%	12%	75%	79%	54%	97%	82%	76%

C = Convergência

D = Divergência

Cálculos do autor

2.5.4. Análise Econométrica

2.5.4.1. Os Modelos Empíricos

Seguindo a metodologia de Blomström e Wolff (1989), usar-se-á duas formas de regressão para investigar a hipótese do IDE explicar o crescimento da produtividade das empresas nacionais e a convergência destas com a das FMN. Na primeira, a variável dependente é a **taxa de crescimento da produtividade do trabalho (TCPT) das empresas nacionais (d)** em cada sector (i), e na segunda é a **taxa de convergência dos níveis da produtividade do trabalho (COPT) entre as empresas nacionais (d) e as empresas multinacionais (m)** em cada sector (i).²² Estas variáveis estão relacionadas com o peso da presença estrangeira em cada sector de actividade e com as diferenças de níveis de produtividade do trabalho entre as empresas nacionais e as multinacionais, nos períodos atrás referidos, assim como com outras variáveis de controlo.

O conjunto das variáveis será o seguinte:

Variáveis dependentes:

TCPT d_i : Taxa de crescimento anual do VAB por trabalhador nas empresas nacionais, entre 1992 e 1995, em cada sector de actividade;

²² A produtividade do trabalho é expressa pela relação entre o valor acrescentado bruto e o número de trabalhadores. Fizeram-se igualmente os cálculos com o valor bruto da produção, na linha dos autores, em lugar do VAB, mas decidiu-se pela utilização do VAB por razões de coerência com os modelos anteriores e porque os resultados das regressões não sofriam alterações significativas.

COPT_{mi}: Rácio entre **Vapcmip5** e **Vapcmi92**, ou seja, relação entre os rácios do VAB por trabalhador nas empresas nacionais e nas empresas multinacionais, em 1995 e em 1992;

Variáveis independentes:

VAp_{cmi92}: Rácio do VAB por empregado nas empresas nacionais e nas empresas estrangeiras, em 1992;

FP''_{mi}: Quota dos trabalhadores empregados por empresas multinacionais no total do emprego de cada sector de actividade, média entre 1992 e 1995;

CRVATOT_i Taxa média de crescimento anual do VAB total de cada sector de actividade, entre 1992 e 1995;

INVTR92_i: Rácio Investimento total/Salários totais em 1992 e em cada sector de actividade.

Os modelos base virão então:

$$TCPT_{di} = \alpha_1 FP''_{mi} + \alpha_2 VAp_{cmi92} + \alpha_3 CRVATOT_i + \alpha_4 INVTR92_i + \mu_i \dots\dots\dots(1)$$

$$COPTdmi = \alpha_1 FP''mi + \alpha_2 VApelmi92 + \alpha_3 CRVATOTi + \\ + \alpha_4 INVTR92i + \mu_i \dots\dots\dots(2)$$

2.5.4.2. Os Resultados das Regressões

2.5.4.2.1. Portugal

Como se pode verificar no Quadro 68, tanto o crescimento da produtividade das empresas nacionais (TCPTdi) como a convergência entre as produtividades doméstica e multinacional (COPTdmi) estão relacionadas positiva e significativamente com o nível de presença multinacional ($FP''mi$). Esta situação pode constituir-se como mais um indício da existência de *spillovers* tecnológicos em Portugal.

Quadro 68 - Catch-up da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1992 a 1995, Portugal

Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes	
	TCPTdi (1)	COPTdmi (2)
C	-71,40	0,55
	<i>2,84</i>	<i>1,12</i>
FP''mi	0,45	0,07
	<i>2,59***</i>	<i>2,19**</i>
VApcmi92	27,48	22,20
	<i>2,31***</i>	<i>2,27***</i>
CRVATOTi	57,31	-3,74
	<i>2,18**</i>	<i>2,45***</i>
INVT92i	6,93	0,09
	<i>4,16***</i>	<i>1,52*</i>
R ²	0,81	0,81
R ² Ajustado	0,57	0,66
F	3,27	5,54

Valores corrigidos pelo teste de White para heterocedasticidade;
 *** signif. a 2%; ** signif. a 5%; * signif. a 10%;
 Valores da estatística *t* em *itálico*.

É importante notar que, no modelo (2) onde a variável dependente é o nível de convergência entre as produtividades, a significância estatística da principal variável explicativa $FP''mi$ é inferior à do modelo (1) onde a variável explicativa é apenas a variação da produtividade doméstica. Esta quebra de 2% para 5% é consistente com o fraco ganho do acréscimo da produtividade doméstica face ao acréscimo da produtividade multinacional, já atrás detectado.

2.5.4.2.2. República Checa

A relação das duas variáveis dependentes com a variável explicativa que representa o nível de presença estrangeira surge, no caso da República Checa, consistentemente significativa mas negativa, o que parece confirmar a divergência entre as produtividades doméstica e multinacional já observada atrás. Os dois “universos”, doméstico e multinacional parecem seguir, assim, caminhos que progressivamente se afastam.

Como já se disse, a pequena dimensão, exígua em alguns sectores, da presença estrangeira, será provavelmente a principal causa da não existência de transmissão de conhecimentos entre os trabalhadores e empresários domésticos e multinacionais. Deve ainda referir-se a não significância estatística nos modelos (1) e (2) da variável que controla o peso do investimento em capital fixo ($INVT92i$), relativamente ao custo dos salários no conjunto dos custos de produção; este rácio será menor quando se trata de sectores de mão de obra intensiva ou quando a opção dos empresários

tender a utilizar mais intensamente este factor de produção, o que ocorre nos países de custos de mão de obra mais baixos.

Quadro 69 - *Catch-up* da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1994 a 1997, República Checa

Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes	
	TCPTdi (1)	COPTdmi (2)
C	29,3	3,73
	<i>4,55</i>	<i>7,59</i>
FP''mi	-0,78	-0,07
	<i>2,57***</i>	<i>2,39***</i>
VApcmi92	-0,20	-0,03
	<i>2,36***</i>	<i>4,45***</i>
CRVATOTi	0,69	-0,003
	<i>5,65***</i>	<i>0,20</i>
INVT92i	-0,3	0,16
	<i>0,12</i>	<i>1,07</i>
R ²	0,89	0,95
R ² Ajustado	0,75	0,87
F	6,34	13,02

Valores corrigidos pelo teste de White para heterocedasticidade;

* signif. a 2%; ** signif. a 5%; *** signif. a 10%;

Valores da estatística *t* em *itálico*.

A República Checa parece configurar uma situação em que os empresários multinacionais aproveitam a mão-de-obra disponível de baixo custo, desviando os melhores empregados para as suas empresas e pagando-lhes melhor e os empresários domésticos locais demonstram fraca capacidade investidora, de onde resulta, no período em estudo um claro processo de divergência.

2.5.4.2.3. Hungria

Como já atrás se referiu, confirma-se a situação complexa da Hungria no período em análise. O crescimento médio do VAB total foi significativo, mas essencialmente à custa das multinacionais; a presença das multinacionais é, na generalidade dos sectores de actividade, média-alta ou alta, sendo sempre muito importante nos sectores tecnológicos, onde o Químico é preponderante; o rácio investimento *versus* salários é baixo ou muito baixo, o que reforça o que atrás se disse relativamente à República Checa, nomeadamente no que respeita à muito frágil capacidade de investimento dos empresários locais em novos equipamentos, o que transparece na ausência de significância estatística da variável investimento.

Quanto às regressões do modelo húngaro, os seus resultados reflectem bem a complexidade da situação que foi referida. A capacidade explicativa do modelo é apenas média e a relação entre a forte presença das multinacionais e o incremento da produtividade das empresas nacionais surge sempre não significativa, com sinal positivo ou negativo conforme se retira ou mantém a variável que controla o investimento.

Com a taxa de convergência passa-se essencialmente o mesmo, a sua relação directa com a presença das multinacionais não é significativa.

Confirmam-se, portanto, as conclusões dos capítulos anteriores; existindo um forte potencial para *spillovers* do IDE, tal não se verifica. É provável, na linha do atrás exposto, que neste país predomine o efeito de enclave de Kokko.

Quadro 70 - *Catch-up* da Produtividade entre Empresas nacionais e FMN, 1993 a 1996, Hungria

Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes	
	TCPTdi (1)	COPTdmi (2)
C	18,81	0,91
	<i>0,56</i>	<i>2,09</i>
FP''mi	-0,25	0,001
	<i>0,21</i>	<i>0,06</i>
VApcmi93	-0,34	-0,55
	<i>1,78**</i>	<i>1,48*</i>
CRVATOTi	0,49	0,003
	<i>1,38*</i>	<i>0,42</i>
INVT93i	23,26	
	<i>0,56</i>	
R ²	0,79	0,54
R ² Ajustado	0,5	0,19
F	2,75	1,56

Valores corrigidos pelo teste de White para heterocedasticidade;

* signif. a 2%; ** signif. a 5%; *** signif. a 10%;

Valores da estatística *t* em *itálico*.

2.5.5. Conclusões

A produtividade do factor trabalho convergiu em Portugal e divergiu na República Checa e na Hungria, sendo a situação particularmente evidente neste último país.

A produtividade do factor capital, medida em relação ao VAB e em relação ao investimento por trabalhador, convergiu na República Checa e divergiu em Portugal e na Hungria, verificando-se também neste último a situação mais crítica.

O salário médio nos períodos considerados evoluiu no sentido da convergência em Portugal, em que os níveis doméstico e multinacional se aproximaram consideravelmente, e no sentido da divergência na República Checa e, acentuadamente, na Hungria.

A evolução do peso dos salários no VAB reflecte claramente as estratégias dos empresários. Em Portugal, o peso dos salários no VAB baixou nas empresas nacionais e nas multinacionais, mas mais que proporcionalmente nas primeiras, o que, conjugado com uma maior redução no número de pessoal, indicia um aumento de produtividade do trabalho; na República Checa e na Hungria o peso dos salários no VAB aumenta nas empresas nacionais e reduz-se nas empresas multinacionais.

A produtividade total dos factores, TFP, resume, de forma ponderada, a evolução das produtividades parciais em cada país; verifica-se ligeira convergência em Portugal e divergência nos outros dois países considerados.

A análise econométrica confirma, na generalidade, as conclusões dos capítulos anteriores relativas à presença estrangeira:

- indicação de possíveis *spillovers* do IDE no caso português, contribuindo para a convergência da produtividade do trabalho das empresas nacionais com as estrangeiras;
- *spillovers* do IDE negativos no caso da República Checa, com implicações para a divergência da produtividade das empresas nacionais face às FMN;
- não confirmação da ocorrência de *spillovers* do IDE na Hungria, não sendo a presença estrangeira factor determinante do crescimento da produtividade das empresas nacionais e da sua convergência com a das empresas estrangeiras, possivelmente pela ocorrência de um comportamento de “enclave” por parte das FMN.

PARTE 3

3. AS QUESTÕES ESSENCIAIS REVISITADAS: UMA VISÃO MACROSCÓPICA

The general picture that emerges from the empirical literature on spillovers is that such effects exist, and that they may be substantial both within and between industries, but there is no strong evidence on their exact nature (Blomström, 1991)

3.1. Introdução

Face aos resultados anteriores, importa agora ver mais a floresta que a árvore, observá-los de forma global e tentar entender as suas razões essenciais. Por outras palavras, depois da visão microscópica dos *spillovers* do IDE, o foco será agora colocado nos seus aspectos macroscópicos, ou seja, nos “porquês” dos resultados.

Para esta análise, por inferência do que atrás se referiu e do que à frente se expõe, propõe-se a existência de quatro classes principais de factores necessários para a emergência de *spillovers* do IDE nos países de acolhimento:

- (i) o grau de maturidade do IDE, ou seja, o **período de tempo** durante o qual se verifica IDE no país de forma sustentada;
- (ii) os **níveis quantitativos** dos fluxos de IDE;
- (iii) o **gap tecnológico** que atrás se definiu como o rácio entre as produtividades das empresas nacionais e das empresas multinacionais; e
- (iv) a **capacidade de absorção**, em que se inclui não só o nível educacional da população e da I&D, mas também o que se pode chamar de propensão

à inovação, ou seja, a atitude geral dos empresários, trabalhadores e entidades governamentais relativamente à inovação e progresso tecnológico.

Todos estes vectores de força/factores parecem possuir uma linha (ou pelo menos um intervalo) crítica, abaixo da qual não é possível a existência de *spillovers* do IDE. Começa-se por analisar cada uma delas num quadro de determinantes. Para cada factor é proposto uma linha crítica, tendo em consideração a análise de cada país já efectuada. Finalmente, analisa-se a situação particular de cada país tendo em consideração os valores observados e a linha crítica de cada um dos quatro factores.

3.2. Factor Tempo

Uma das possíveis razões explicativas para os resultados empíricos acima descritos, a qual aliás já foi brevemente apresentada atrás, poderá encontrar-se no carácter estrutural dos efeitos indirectos relacionado, portanto, com o seu tempo de gestação (ver ponto 2.2.5.2. atrás “Efeitos no Tempo”).

De facto, parece razoável aceitar que os *spillovers* do IDE, se existirem, sejam internalizados de forma gradual pelo tecido social e económico do país de acolhimento e, por isso, careçam de um período de incidência e revelação diferido no tempo em relação ao período de vida do projecto de IDE que lhes deu origem. Levanta-se, assim, a seguinte questão-chave: se se aceitar que os efeitos indirectos

possuem uma natureza estrutural, qual será o período de tempo necessário para que o seu impacto na economia do país de acolhimento seja perceptível²³ e mensurável?

No actual estágio de conhecimento do comportamento dos *spillovers* do IDE, não existe uma resposta concreta a esta questão. Diversas razões poderão explicar esta situação, mas o problema essencial coloca-se na dificuldade de construir base de dados com um período suficientemente largo que permita isolar e controlar, de entre as múltiplas variáveis que influenciam a ocorrência destes *spillovers*, o **efeito tempo**. Há, contudo, indícios que pelo menos sugerem a validade da premissa de base: os efeitos indirectos requerem *algum* tempo para “tingir” (usando a imagem de Kokko na introdução da sua dissertação de doutoramento) o tecido económico e se tornarem perceptíveis. De outra forma, os *spillovers* do IDE podem ser o resultado de uma “semente” deixada por um projecto de IDE, que se desenvolverá quantitativa e qualitativamente ao longo de determinado período, de acordo com o contexto económico e social que lhe sirva de terreno.

Dunning (1993), a este propósito, refere que “idealmente, para comparar o impacto de um grupo de empresas sobre o desempenho de outro grupo, dever-se-á diferir no tempo a variável dependente (i.e. comparação da eficiência das empresas doméstica no período $t+n$ com a presença das empresas multinacionais no período t)”.

Se se desenvolver este exercício para o caso presente, apesar do curto período da base estatística de que dispomos, obtém-se resultados interessantes. A variável PT

²³ Blomström (1989) deixa esta questão sem resposta e sugere este tema para futura investigação.

(produtividade da empresas nacionais) em Portugal para o total da indústria transformadora, quando correlacionada com os valores de IDE correspondentes ao mesmo período (1992-1995), ou seja, IDE e PT no período f , produz um coeficiente de correlação negativo de 0,88.

Se se recalcular os coeficientes de correlação antecipando os valores do IDE de um ano (1991-1994), PT em f e IDE em $f-1$, o seu valor mantém-se negativo mas baixa para 0.55.

Se ainda se recuar outro ano (1990-1993), PT em f e IDE em $f-2$, o coeficiente de correlação assume pela primeira vez o valor positivo de 0.41.

Finalmente se se considerar o período de IDE de 1989-1992, PT em f e IDE em $f-3$, admitindo 3 anos de maturação, o coeficiente sobe para 0.93.

O mesmo exercício feito para a Hungria, onde perde pertinência dado os anos iniciais apresentarem reduzido volume de IDE, conduz de modo semelhante a coeficientes de correlação mais elevados para IDE em $f-2$ e $f-3$, respectivamente de 0.77 e 0.64.

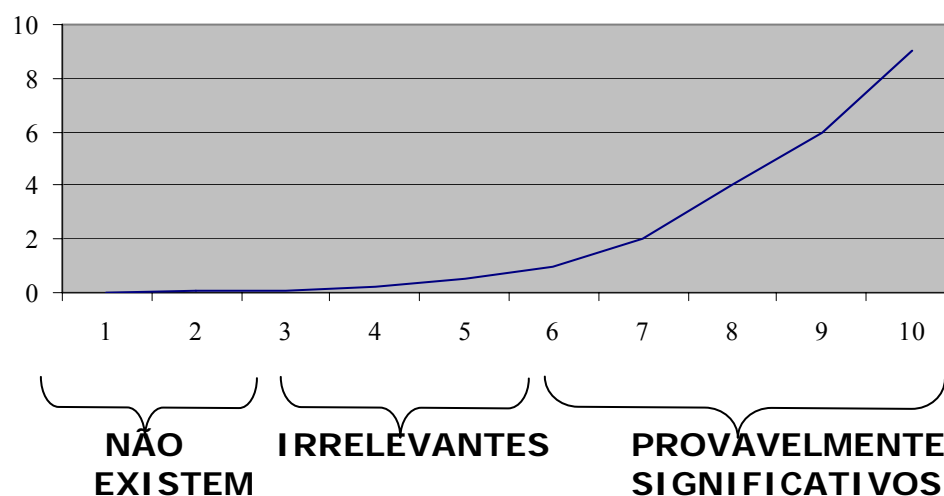
Na República Checa, dada a ‘juventude’ do IDE, ainda não é possível fazer este tipo de análise.

Consideram-se, portanto, os exemplos de Portugal e da Hungria como um indício de que os *spillovers* requerem um *time gap* para emergir. É, assim, possível que os casos

de Portugal na fase inicial de IDE (Santos, V. 1991), da Hungria em estudos de Elteto *et al.* (1994 e 1995), e da República Checa neste trabalho, não confirmem a existência de *spillovers* do IDE positivos por representarem casos em que os efeitos indirectos, ao tempo do estudo, ainda não tenham tido tempo para se manifestar. Em Portugal foram apresentados neste trabalho indícios da sua existência alguns anos mais tarde.

Em resumo, a primeira grande questão que se equaciona para futuro aprofundamento é a que se propõe no gráfico acima: quanto tempo, *ceteris paribus*, carecem os *spillovers* do IDE para se manifestar? Provavelmente a resposta a esta questão seria clara se se pudesse dispor de séries mais longas e coerentes.

Com base nas observações acima feitas sobre os países estudados neste trabalho e nos resultados de um inquérito a um conjunto de empresas das áreas automóvel, metalo-mecânica e plásticos reforçados (Santos, 1997) onde se verificou que a média de rotação dos quadros médio/altos (instrumentos importantes na transferência de tecnologia inter-empresas) se situava aproximadamente nos 6 anos, parece ser possível propor o gráfico 28 como hipótese de trabalho, com a **intensidade dos *spillovers*** numa escala de 0 a 10 no eixo das ordenadas e o **período em anos** no eixo das abcissas:

Gráfico 28 - Efeitos indirectos e *Time Gap*

Ou seja, o período de 6 anos define o período mínimo para que se comece a processar alguma transferência de tecnologia das FMN para as empresas nacionais, cujo reflexo se começará a sentir com alguma intensidade provavelmente apenas 2 a 3 anos depois. Escolheu-se, conseqüentemente, como linha crítica para este factor um período de 8 a 10 anos.

3.3. A Dimensão do IDE

Outra questão relacionada com a problemática das externalidades é a **quantidade** de IDE que ocorre ao país de acolhimento, que é um factor importante para a ocorrência de *spillovers* do IDE, como se constatou a propósito da República Checa.

Conforme se apresentou no Gráfico 2, na primeira parte do trabalho, Portugal começou a receber fluxos cada vez mais significativos de IDE a partir da sua adesão

à CEE em 1986, os quais se mantiveram a nível elevado até à viragem do século. Na Hungria e, particularmente, na República Checa os volumes de IDE começaram a ter significado apenas a partir de 1992 e 1993, ainda que a Hungria tenha aberto a sua economia aos capitais estrangeiros em meados dos anos 80. No Quadro 71 verifica-se que, globalmente, os fluxos de IDE foram, no período 1990 a 2001, muito mais significativos em Portugal que na República Checa ou na Hungria, apesar de, quando se observa a quota que coube à indústria transformadora naqueles totais, a hierarquização é diferente, com preponderância para a Hungria. No mesmo quadro, na metade direita, são apresentados os valores para cada um dos períodos utilizados na análise dos *spillovers* do IDE, i.e., 1992-1995 para Portugal, 1994-1997 para a República Checa e 1993-1996 para a Hungria. Nesses períodos, o *stock* de IDE em valores absolutos e *per capita* foi também mais elevado em Portugal do que nos outros dois países. Contudo, a posição relativa da República Checa e da Hungria inverte-se na medida em que os valores da Hungria são superiores. No que respeita ao peso do IDE na indústria transformadora, mantém-se a hierarquização dos países observada no período mais lato de 1990 a 2001, i.e., o predomínio da Hungria, seguida de Portugal e da República Checa.

Quadro 71 – Stock de IDE, em US\$ e *per capita*, e share da Ind. Transformadora entre 1990 e 2001 e nos períodos analisados neste trabalho

PAÍS	STOCK DE IDE 1990-2001				PAÍS	STOCK DE IDE períodos analisados			
	US\$ Milhões	<i>per capita</i>	Em %	% Ind. Transf ²		US\$ Milhões	<i>per capita</i>	Em %	% Ind. Transf ²
PORTUGAL	138.539	1.166	71	33	PORTUGAL	13.990	353	46	30
REPÚBLICA CHECA	29.119	235	15	31	REPÚBLICA CHECA	6.160	149	20	29
HUNGRIA	27.252	222	14	41	HUNGRIA	10.564	257	34	37
TOTAL	194.910		100		TOTAL	30.714		100	

OCDE e cálculos do autor

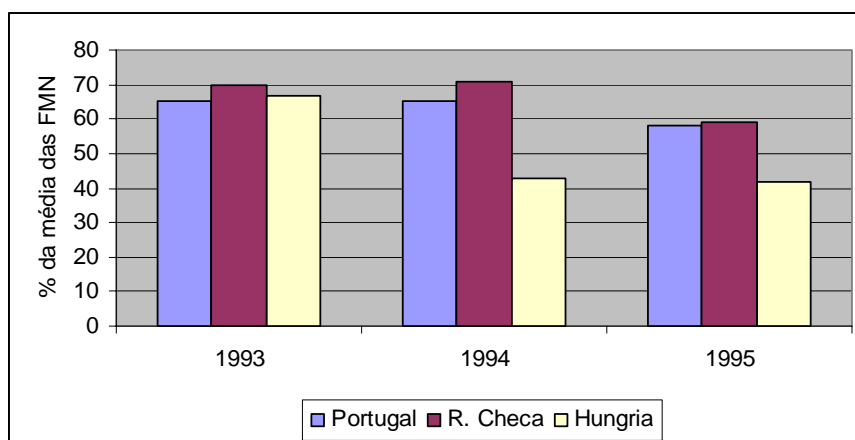
Assume-se, tendo em consideração estudos anteriores, que a linha crítica abaixo da qual não existem *spillovers* do IDE positivos se situa nos 200 US\$ *per capita*.

3.4. O *Gap* Tecnológico

Do ponto de vista empírico, verificou-se que o *gap* tecnológico, definido neste trabalho como o rácio entre a produtividade média das empresas nacionais e a produtividade média das empresas multinacionais presentes no país de acolhimento (variável DP), desempenha papel relevante na ocorrência de *spillovers* tecnológicos.

O *gap* tecnológico médio, no período 1993-1995, menos elevado entre os países estudados é, sem dúvida, o da República Checa, com cerca de 64% do nível médio das multinacionais. Portugal segue de perto, com cerca de 60% e depois a Hungria bastante distanciada, situando-se abaixo dos 50% (Gráfico 29).

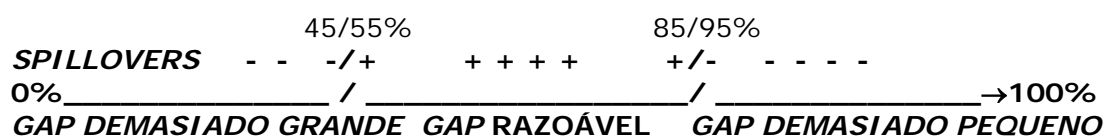
Gráfico 29 - GAP TECNOLÓGICO (variável DP), Comparação entre países



Cálculos do autor

Conforme se viu no capítulo 2.3.5., a questão que se coloca, que não se encontra esclarecida em trabalhos anteriores e que se começou a aflorar nesse capítulo, é qual o intervalo que maximiza o potencial para a ocorrência de *spillovers* positivos do IDE .

Tomando como base os resultados para esse intervalo obtidos no capítulo 2.3., construiu-se o seguinte gráfico para configurar a resposta à questão acima:



Seleccionou-se como linha crítica para este factor o *gap* tecnológico de 50%, o qual se insere no patamar inferior do gráfico. Note-se que em nenhum dos países se atinge, em termos médios, o patamar superior.

3.5. Capacidade de Absorção

Conforme salientado no ponto 2.2.5.4., existem aspectos de natureza educacional, histórica, cultural e social que, manifestamente, desempenham papel relevante na capacidade de absorção dos *spillovers* do IDE. Como também foi referido no ponto mencionado, tanto os aspectos teóricos como empíricos que envolvem a capacidade de absorção não estão suficientemente sistematizados de forma a permitir a clara definição das *proxies* mais adequadas para os actuais modelos de efeitos indirectos.

No contexto dos indicadores apresentados no capítulo 1 que podem ser utilizados como *proxies* para a capacidade de absorção (ponto 1.2.1.5.), parece particularmente importante a medida que se designou por “esforço tecnológico” e que consiste na relação entre o investimento em I&D feito pelas empresas e o seu volume de vendas ou de produção. Este indicador, recorde-se, está disponível a nível sectorial só em Portugal e na República Checa, razão pela qual não pôde ser incluído como variável explicativa dos *spillovers* do IDE²⁴. O “Esforço Tecnológico” será escolhido para identificação da linha crítica para a capacidade de absorção. Esta opção parte do reconhecimento geral de que a I&D é um factor decisivo da capacidade de absorção, conforme salientado no ponto 2.2.5.4., designadamente a componente desenvolvida no seio das próprias empresas. Note-se, como se salientou no ponto 1.2.1., que o coeficiente de inventividade, relacionado com o número de patentes registadas no país, está estreitamente relacionado com o peso da I&D com esta origem. Optou-se por um valor crítico de 0,5%, que corresponde ao valor intermédio observado para o total da indústria transformadora na República Checa e Portugal, i.e., as duas economias mais dinâmicas em termos deste indicador no período estudado.

O quadro seguinte resume os valores críticos seleccionados para cada factor:

²⁴ É desejável que trabalhos futuros possam incluir medidas de capacidade de absorção. De facto, se o modelo de efeitos fixos do capítulo 2.3.7. permite, pela natureza do modelo, captar as influências omissas constantes no tempo, o mesmo não acontece com as que variam ao longo do período estudado.

VALORES CRÍTICOS

EFEITO TEMPO	8 a 10 anos
GAP TECNOLÓGICO	50%
CAPACID. DE ABSORÇÃO	0,5% de Esforço Tecnológico
VOLUME DE IDE	200 US\$ por Habitante

3.6. Efeitos Indirectos e Matrizes Estratégicas

O posicionamento do país de acolhimento em termos da existência e dimensão dos respectivos efeitos indirectos será seguidamente explicado com base nos quatro factores que atrás se sistematizou: o Efeito Tempo, o *Gap* Tecnológico, o Volume de IDE e a Capacidade de Absorção.

Resumindo, parece ser possível sugerir que existe:

- . um *Período de Tempo Crítico*, ou um número mínimo de anos de maturação;
- . um *Volume Crítico de Investimento Estrangeiro*, em quantidade e, provavelmente, qualidade, i.e. IDE intensivo em mão-de-obra vs. IDE intensivo em capital; IDE estruturante vs. IDE *cost seeking*;
- . um *Gap Tecnológico Crítico*, medido neste trabalho pelo rácio entre as produtividades das empresas nacionais e das empresas multinacionais, que não pode ser nem demasiado grande nem demasiado pequeno; e
- . uma *Capacidade de Absorção Crítica*, que inclui variáveis de escolaridade e de esforço tecnológico, mas também, provavelmente, históricas e culturais.

O quadro 72 apresenta para cada país os valores críticos que se propõe, comparados com os valores reais apurados anteriormente em cada país e nos períodos estudados:

Quadro 72 – Valores Críticos, por país

		Efeito Tempo	Gap Tecnol.	Cap. Absorç	Fluxos de IDE
		(anos)	(Domést./FMN, %)	(Esforço Tecn.,%)	(US\$/Habit.)
Portugal	Valor Real	10	70	0,42	353
	Valor Crítico	8 a 10	50	0,5	200
	Difer.	+ 2	+20 <i>p.p.</i>	-8 <i>p.p.</i>	+153
Rep.Checa	Valor Real	4	65	0,65	149
	Valor Crítico	8 a 10	50	0,5	200
	Difer.	- 4	+15 <i>p.p.</i>	+15 <i>p.p.</i>	-51
Hungria	Valor Real	6-8	48	0,33	257
	Valor Crítico	8 a 10	50	0,5	200
	Difer.	-2 a -1	-2 <i>p.p.</i>	-17 <i>p.p.</i>	+57

Fonte: Cálculos do autor

Veja-se, agora, a representação gráfica dos três países de *per se* e, a seguir, em conjunto, no que se refere ao seu posicionamento face aos valores críticos propostos.

Nos quadros de quatro entradas (gráficos 30 a 33), inspirados no modelo microeconómico das matrizes estratégicas ou de portfólio de tipo McKinsey-Shell, cada um dos lados representa um dos quatro factores em escala arbitrária de 0 a 10. As escalas são divididas em três níveis de posicionamento, Alto, Médio e Baixo, correspondendo o quadrante inferior direito (Baixo-Baixo) à zona de total ausência de potencial para *spillovers* do IDE.

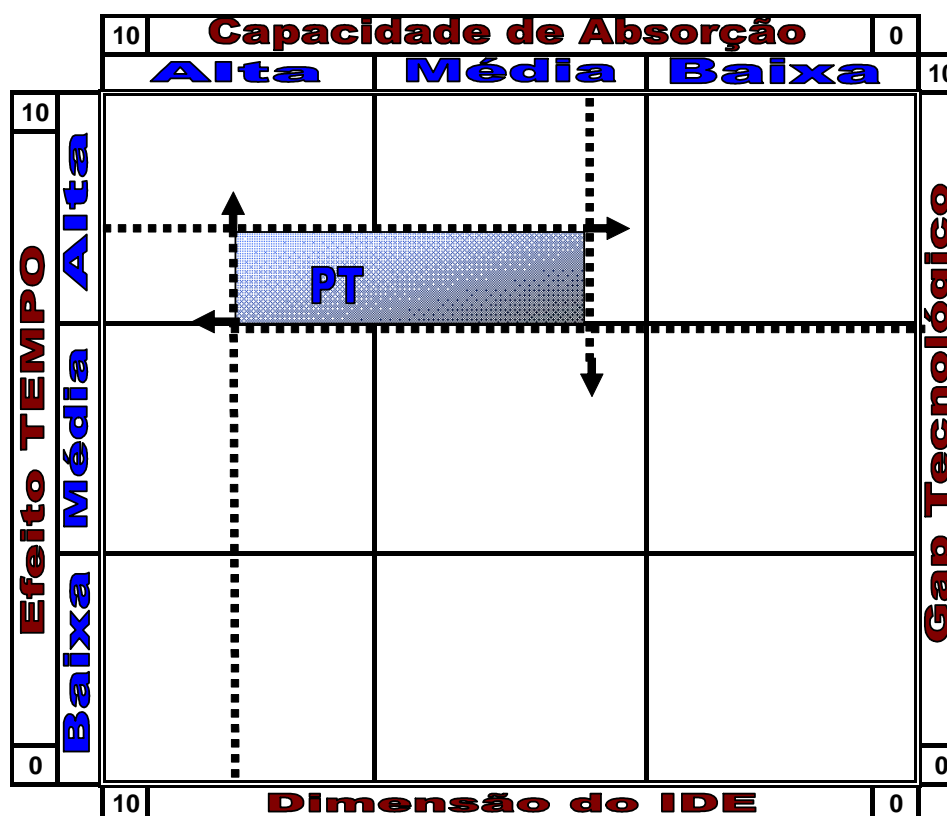
Como se propõe acima, para a existência de *spillovers* do IDE significativos é indispensável que a totalidade da **área-país** definida pelo cruzamento dos quatro factores se encontre situada no Quadrante superior esquerdo, Alto-Alto. Os *spillovers* do IDE serão tanto mais significativos quanto mais próxima a área-país se encontrar do ponto 10/10 do quadro.

Com base nos resultados anteriores, foram atribuídas pontuações a cada país para cada factor, tendo em conta os resultados do Quadro 71.

A análise dos pontos mais frágeis ou fora dos campos críticos é relevante para a definição estratégica das políticas governamentais. Apresenta-se a seguir a matriz obtida para cada país individualmente.

3.6.1. Portugal

No caso de Portugal, a área correspondente ao país, que é definida pelo encontro das linhas projectadas pelos quatro vectores de força, localiza-se nos quadrantes Médio e Alto. A zona que se define no quadrante de *spillovers* do IDE, resulta do facto de três dos vectores se encontrarem (relativamente) acima dos valores críticos: o **Efeito Tempo**, a **Dimensão do IDE** e o **Gap Tecnológico**.

Gráfico 30 - Matriz de *spillovers*, Portugal

A análise que foi feita da **Capacidade de Absorção** não permite, ainda que em termos relativos, colocar Portugal acima da linha de água, o que “puxa” uma parte da área-país para o quadrante de transição Médio.

Nestes termos, os *spillovers* do IDE em Portugal provavelmente ocorrerão, mas deverão ser, no período analisado, pouco significativos.

Da observação do quadro decorre que a prescrição estratégica a seguir, no plano de política económica e social, deverá passar prioritariamente pelo investimento público na promoção de acções no sentido do fortalecimento do vector Capacidade de Absorção, designadamente nas suas componentes de I&D e de formação técnica e

profissional, o que terá reflexos positivos no *Gap Tecnológico*. Deverão manter-se as políticas de incentivos ao investimento estrangeiro, ainda que de forma provavelmente mais selectiva, privilegiando os projectos de carácter tecnológico em detrimento dos de tipo *cost-oriented*. A internacionalização da economia portuguesa, fenómeno relativamente recente mas de dinamismo assinalável, poderá desempenhar papel potenciador na Capacidade de Absorção, desde que suportado por políticas internas, à semelhança do modelo coreano *technology seeking* dos anos 70.

3.6.2. República Checa

No caso da República Checa, dois dos quatro vectores de força têm valores abaixo da linha crítica, o **Efeito Tempo** e a **Dimensão do IDE**, o que impede a existência de *spillovers* do IDE.

Como atrás se referiu, o investimento estrangeiro apenas começa a apresentar valores com algum significado a partir de meados da década de 90, o que deixa um curto período de maturação. O *stock per capita* de IDE entre 1990 e 1998 não atinge os 120 US\$, cerca de um quinto do equivalente valor em Portugal.

Gráfico 31 - Matriz de *spillovers*, República Checa

Também a concentração dos fluxos em poucos sectores de actividade não beneficia o surgimento de *spillovers* tecnológicos positivos.

Já o *Gap Tecnológico* e a *Capacidade de Absorção* se localizam relativamente em posição mais favorável, claramente acima da média.

Se em termos de política económica nada pode ser feito para acelerar a passagem do tempo, já no que respeita à captação de Investimento Estrangeiro quase tudo, salvo a envolvente económica internacional, está nas mãos das entidades governamentais

locais. Importa, assim, agir sobre as determinantes do IDE, designadamente na área das privatizações do sector financeiro e dos incentivos à captação de novos projectos.

A República Checa tem, no conjunto, uma situação potencial muito favorável devido à posição dos vectores positivos. A passagem do tempo tratará de, por forma natural, “positivar” o terceiro, ficando a captação de maiores fluxos de IDE como o vector no qual a atenção deverá ser concentrada²⁵.

3.6.3. Hungria

O caso da Hungria que, como atrás se referiu, iniciou o seu processo de abertura ao capital estrangeiro alguns anos antes da República Checa, ainda que com valores relativamente baixos, apresenta os quatro vectores de força relativamente próximos do centro do gráfico.

O **Efeito Tempo**, apesar de melhor do que na República Checa, ainda se encontra algo abaixo da linha crítica.

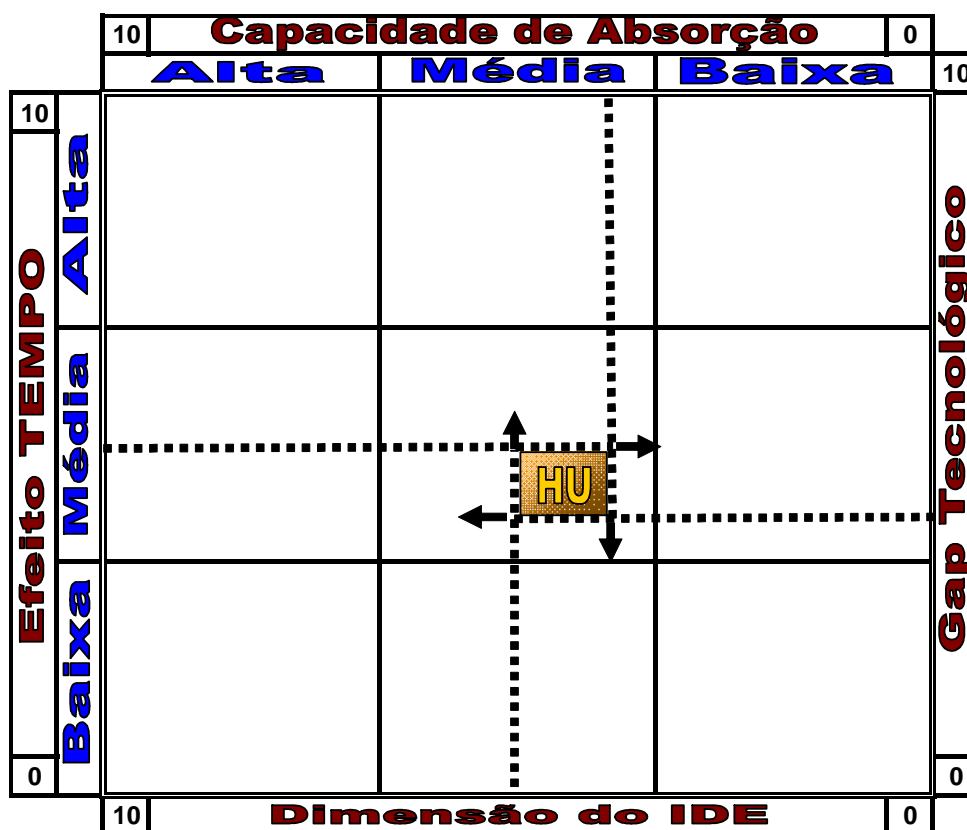
A **Dimensão do IDE** situa-se sobre o ponto médio, excedendo os 200 US\$ de *stock per capita* entre 1990 e 1998.

O **Gap Tecnológico** médio, inferior a 50% e o de maior amplitude dos três países em análise, situar-se-á ligeiramente abaixo da linha crítica devido essencialmente,

²⁵ Note-se que no período mais alargado de 1990 a 2001, o *stock* de IDE na República Checa já era superior ao da Hungria, como indicado no Quadro 71.

segundo alguns especialistas locais, à falta de capacidade e condições financeiras para investimento na modernização do equipamento.

Gráfico 32 - Matriz de *spillovers*, Hungria



Já a **Capacidade de Absorção**, se medida em termos de esforço tecnológico, é pior que Portugal e que a República Checa, localizando-se abaixo da linha crítica.

Daqui decorre que a totalidade da área-país se encontre no quadrante de não *spillovers* C, ainda que próximo do quadrante D. São, assim, inconclusivas as expectativas relativas a *spillovers* do IDE positivos na Hungria.

As prescrições estratégicas deverão, assim, incidir sobre a Capacidade de Absorção, promovendo a facilitação do investimento em I&D; sobre a redução do *Gap* Tecnológico através da criação de mecanismos financeiros que promovam o investimento local em capital fixo a fim de aumentar a competitividade das empresas nacionais; e sobre as medidas de incentivo à captação de novos projectos de IDE.

3.6.4. Matriz estratégica conjunta

A sobreposição dos três países na mesma matriz dá origem ao gráfico 33.



Do posicionamento relativo dos três países parece claro que Portugal, encontrando-se num estágio mais avançado do processo de internacionalização da sua economia,

apresenta um ponto fraco de carácter endógeno, a frágil capacidade de absorção do conhecimento, que impede um ritmo de desenvolvimento mais vivo, o qual estaria ao seu dispor dada a satisfação das outras três condições essenciais.

A República Checa reúne as condições endógenas de base, faltando-lhe as duas exógenas, o tempo e o IDE. Será provavelmente o país, dos três em análise, que maior potencial reúne para suportar um modelo de desenvolvimento sustentado com base na internacionalização da sua economia.

Na Hungria verifica-se uma situação bastante complexa. A economia húngara, particularmente o sector industrial, já possui uma representação estrangeira bastante significativa, como se mostrou atrás. Por outro lado, o profundo diferencial entre os níveis tecnológicos das empresas nacionais e multinacionais, aliado às reconhecidas dificuldades de financiamento das primeiras, dificilmente permitem a transmissão do conhecimento de que resultaria o estreitamento do *gap*. Por outro lado ainda, os valores de IDE parece terem estabilizado à volta dos 200 dólares *per capita*.

3.7. Outras Potenciais Determinantes de Efeitos Indirectos do IDE

Este trabalho não poderia ser encerrado sem que fosse feita referência a alguns factores com possível relevância na criação e desenvolvimento de efeitos indirectos, não incluídos neste estudo. Um já foi mencionado neste trabalho - o modo de entrada; os restantes encontram-se noutros estudos - a capacidade exportadora das empresas nacionais e o país de origem do IDE - e não podem ser empiricamente avaliados no caso das economias em apreço.

Relativamente ao modo de entrada e conforme referido no ponto 2.2.6., é expectável que o volume de *spillovers*, a ter lugar, varie com o modo como as FMN se dispõem a entrar nos mercados de acolhimento, seja assumindo exclusiva responsabilidade pelo projecto, seja associando-se em maior ou menor grau a parceiros locais, apesar de nem a argumentação teórica nem os resultados empíricos permitirem estabelecer com clareza o sentido desta relação. Nas economias em apreço, no período de 1993 a 1996, a percentagem média de IDE que optou por projectos *greenfield*, do total de IDE entrado, foi em Portugal de 8%, na República Checa de 2% e na Hungria de 21%. Em Portugal, onde existem mais elementos estatísticos detalhados, os investimentos deste tipo têm vindo a decrescer enquanto na Hungria a tendência foi crescente. Na República Checa, e segundo dados do Banco Central, apenas em 1996 se verificaram investimentos em novas empresas, com cerca de 7% do IDE, tendo nos anos anteriores este valor sido praticamente nulo. Parece que a opção do investidor entre *greenfield* ou *joint-venture* está fortemente correlacionada com a situação do processo de privatizações e com a forma que esse processo assumiu em cada país, particularmente na Europa Central. Como não existem presentemente dados estatísticos para os países referidos que permitam qualquer tipo de análise empírica sobre a importância deste factor para a ocorrência de *spillovers*, torna-se limitada a análise da relação entre os *shares* de *greenfields* e a existência do fenómeno atrás observada:

	SPILOVERS	GREENFIELDS
Portugal	Prováveis	Modesta (8%)
República Checa	Não existem	Quase não existem (2%)
Hungria	Improváveis	Alta (21%)

Esta comparação entre *spillovers* e *greenfields* não permite estabelecer umnexo de causalidade com um mínimo de solidez. Parece, no entanto, que, a existir alguma relação, não se confirma a relação positiva do investimento sob a forma de *greenfield* com a ocorrência do fenómeno, que foi identificado nos estudos empíricos referidos em 2.2.6..

No que respeita à capacidade exportadora das empresas nacionais (vd. Blomström e Sjöholm, 1998; Ponomareva, 2000), a lógica do argumento assenta no facto de que, se as empresas nacionais são exportadoras, tal significa que elas já enfrentam a concorrência externa e, por isso, deverão trabalhar em níveis de tecnologia relativamente altos. Esta situação pode, contudo, ser interpretada em sentido oposto. Por um lado, as empresas nacionais presentes no mercado externo possuirão provavelmente uma capacidade superior para fazer face à concorrência das EMN no mercado local, evidenciando, por isso, maior capacidade para beneficiar das externalidades por elas geradas. No entanto, essa presença das empresas nacionais nos mercados externos poderá também significar que elas já alcançaram um nível superior de eficiência, tendo menos a beneficiar do contacto com as EMN no mercado local. Como se torna evidente a partir da argumentação exposta, o impacto deste factor condicionante das externalidades do IDE é, também ele, ambíguo (Sinani e Meyer, 2004).

O país de origem do IDE pode ser outro factor determinante da existência e magnitude dos efeitos indirectos do IDE (vd. Haskell *et al.* 2002; Banga, 2003; Karpaty e Lundberg 2004) . A influência pode ser exercida, por um lado, pelo facto

de, a diferentes países de origem se encontrarem associadas estruturas sectoriais do IDE também elas distintas e, por outro lado, pelo elemento distância entre o país de origem do IDE e o país de acolhimento. No que concerne a este último aspecto, é preciso considerar que, quanto maior a distância entre esses dois países, menor será, tendencialmente, e dada a existência de custos de transporte, a proporção de *inputs* intermédios que a filial instalada na economia nacional adquirirá ao país de origem, o que reforça a possibilidade de ocorrerem *backward linkages*. Contudo, uma maior distância traduzir-se-á também, provavelmente, em diferenças culturais mais acentuadas, dificultando, desse modo, a captação de benefícios por parte das empresas nacionais. O efeito global resultante da influência desse factor condicionante afigura-se, assim, uma vez mais, ambíguo.

4. COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

Uma das razões mais importantes que leva os governos a implementar medidas de atracção de investimento estrangeiro é, para além dos efeitos directos no emprego e na balança de pagamentos, a perspectiva de captar moderna tecnologia. Quanto à transmissão internacional do conhecimento, é aceite de forma quase unânime que as empresas multinacionais são o meio potencialmente mais importante para a difusão internacional de tecnologia.

No que se refere ao estudo dos *spillovers* tecnológicos, ficou confirmado neste trabalho que a relação entre a presença estrangeira e a produtividade das empresas

locais é de natureza complexa, apenas se revelando quando o modelo contém um adequado sistema de controlo sobre outros factores.

No que respeita à ocorrência de *spillovers* tecnológicos em Portugal, os resultados sugerem a ocorrência do fenómeno, verificadas determinadas condições. Assim, conclui-se que é possível que possam não ser identificados simplesmente porque não crescem linearmente com a presença estrangeira. Esta não-linearidade é sugerida pelo facto de que o *gap* tecnológico parece ser uma condição para a existência dos *spillovers*, mas apenas dentro de determinado intervalo. Este aspecto foi claramente demonstrado, primeiro através da detecção de uma interacção significativa entre estas duas variáveis e, segundo, pela determinação de “intervalos óptimos” para *spillovers*. Foi mostrado também a presença de uma crucial influência de natureza sectorial. De facto, em diversos sectores, ainda que dentro do “intervalo óptimo”, os *spillovers* tecnológicos não se revelam. Parece ocorrerem nos sectores mais modernos, com ganhos de dimensão e de presença relativamente recente no país. Contudo, os resultados do modelo de efeitos fixos indicam que outras variáveis são necessárias para explicar a ocorrência do fenómeno nesta economia, o que também é sugerido pela análise dos resíduos, existindo indícios da importância da dimensão regional, através da existência de economias de aglomeração, pelo menos no que se refere a efeitos inter-sectoriais.

Relativamente à Hungria, os resultados não são conclusivos e quanto à República Checa rejeitam claramente a existência de *spillovers* tecnológicos positivos. Como razões plausíveis surgem, no primeiro caso, uma distância excessiva entre as

tecnologias das empresas nacionais e das FMN, tendo-se agravado ao longo do período. No segundo caso, sugere-se como razão central a “juventude” do IDE entrado neste país. No caso da República Checa, verifica-se, pelo contrário, *spillovers* tecnológicos negativos e que poderão ser explicados pelo efeito concorrência suscitado pela presença estrangeira e/ou pela atracção dos melhores trabalhadores locais, a quem as FMN oferecem melhores compensações salariais.

Sobre a especificação do modelo usado, dois aspectos merecem ser destacados para desenvolvimentos futuros desta análise:

. primeiro, a importância da inclusão de variáveis explicativas relacionadas com o âmbito geográfico dos efeitos, com a capacidade de absorção e com a dimensão inter-sectorial, parecem indispensáveis para um aprofundamento da análise; é ainda provável que o modo de entrada das FMN nos países de acolhimento possa ter relevância na ocorrência do fenómeno;

. segundo, argumenta-se que os efeitos de *spillovers* do IDE, ao contrário dos efeitos directos, não se fazem sentir de imediato, carecem de tempo para se inculcar no tecido social e económico do país de acolhimento; o período de incubação pode diferir com a natureza do IDE e com a capacidade de absorção das empresas e do capital humano local.

Os resultados reforçam o interesse em analisar os *spillovers* tecnológicos numa abordagem de tipo *case study*, como forma de os complementar, levantando novas questões, e de abrir novos caminhos de investigação. Vale ainda a pena identificar os *spillovers* tecnológicos a um nível mais detalhado, usando como variáveis

dependentes outras medidas de progresso, como despesas em I&D, custo dos *inputs*, volumes mínimos de investimento ou período mínimo de maturação.

Quanto à ocorrência de *spillovers* de capital humano, o modelo usado parece confirmar a sua existência em Portugal; a divisão da variável que mede a presença estrangeira nas suas componentes Doméstica e Multinacional revela que os *spillovers* do IDE têm essencialmente lugar nas empresas nacionais, onde esta variável se mantém positiva e significativa, surgindo irrelevantes os *spillovers* nas empresas multinacionais. As conclusões para a República Checa, no sentido da rejeição da hipótese de *spillovers* positivos, correspondem ao que seria de esperar, sobretudo se se tiver em conta os valores algo modestos de IDE registados no período e o curto espaço de tempo que decorreu desde o início da transição para o regime de economia de mercado; estas conclusões são confirmadas quando se desmembra a variável relativa à presença externa, mantendo-se a não existência de *spillovers* positivos em ambos os casos, Nacionais e Multinacionais. Por outro lado, neste país confirma-se a existência de um impacto negativo das FMN no capital humano, provavelmente pela razão acima mencionada de atracção dos melhores técnicos nacionais mediante mais altas remunerações. Na Hungria, não esquecendo a omissão da variável que controla os pagamentos de tecnologia (ROY), os indícios são no sentido da rejeição da existência deste tipo de *spillovers*, não obstante os relativamente altos valores de IDE recebidos durante um período também ele mais longo que no caso da República Checa; as conclusões do modelo mantêm-se consistentes quando se separa as empresas nacionais das empresas multinacionais.

A análise da convergência da produtividade do factor trabalho, sugere convergência em Portugal e divergência na República Checa e na Hungria, sendo a situação particularmente aguda neste último país. A produtividade do factor capital, medida em relação ao VAB e em relação ao investimento por trabalhador convergiu na República Checa e divergiu em Portugal e na Hungria, verificando-se também neste último a situação mais crítica. O salário médio nos períodos considerados evoluiu no sentido da convergência em Portugal, em que os níveis doméstico e multinacional se aproximaram consideravelmente, e no sentido da divergência na República Checa e, acentuadamente, na Hungria. A evolução do peso dos salários no VAB reflecte claramente as estratégias dos empresários. Em Portugal, o peso dos salários no VAB baixou nas empresas nacionais e nas multinacionais, mas mais que proporcionalmente nas primeiras, o que, conjugado com uma maior redução no número de pessoal, indicia um aumento de produtividade do trabalho; na República Checa e na Hungria o peso dos salários no VAB aumenta nas empresas nacionais e reduz-se nas empresas multinacionais. A produtividade total dos factores, TFP, resume de forma ponderada, a evolução das produtividades parciais em cada país; verifica-se ligeira convergência em Portugal e divergência nos outros dois países considerados. A análise econométrica segundo a metodologia de Blomström e Wolff (op.cit), confirma, na generalidade, as conclusões acima referidas.

As diversas abordagens utilizadas neste trabalho conduzem, portanto, a resultados consistentes entre si.

Relativamente a Portugal, os resultados dos três modelos indiciam a possível existência de efeitos indirectos. Na República Checa é claramente sugerida a existência de *spillovers* negativos. Na Hungria, enquanto o modelo de *spillovers* tecnológicos se revela inconclusivo, já os modelos de capital humano e de convergência sugerem total ausência de externalidades. No caso particular deste país, dado o peso relevante do IDE no período estudado, complementado pelo mais alto *share* da indústria transformadora, uma explicação para os resultados encontrados poderá residir na ocorrência do efeito de enclave atrás mencionado, em que os dois “universos”, empresas nacionais e multinacionais, desenvolvem as suas actividades em espaços económicos paralelos, provavelmente devido ao *gap* tecnológico demasiado grande entre os dois grupos de empresas.

A desagregação dos dados a nível da firma poderia ser relevante para confirmar os resultados, já que as empresas podem ser profundamente heterogéneas num determinado sector a 2 dígitos.

Uma conclusão importante deste trabalho é que parece claro, a partir da análise efectuada, que os efeitos indirectos do IDE não beneficiarão todas as empresas nacionais de modo uniforme. Efectivamente, o que parece ser provável concluir é que a verificação deste tipo de efeitos depende da conjugação de um conjunto de factores referentes às características das empresas nacionais e das FMN, dos sectores em que operam e das próprias economias receptoras, na linha da investigação mais recente sobre este fenómeno. A investigação futura nesta área deverá ser aprofundada pela inclusão de novos factores e também relativamente ao impacto

esperado quando os factores determinantes dos *spillovers* do IDE desenvolvem dinâmicas de interacção (por exemplo, cruzamento do efeito regional com o *gap* tecnológico)²⁶. Mais investigação com base nesta linha trará provavelmente novas luzes à problemática dos efeitos indirectos nos países estudados.

O esforço empírico deverá ser complementado por um esforço teórico que permita obter um quadro mais claro sobre os factores que determinam a ocorrência dos efeitos indirectos do IDE.

Da análise levada a cabo na Parte 3 deste trabalho, onde se observa, numa abordagem mais global, os pontos fortes e os pontos fracos de cada um dos três países, parece possível propor algumas prescrições de política económica no sentido de maximizar a possibilidade de ocorrência de *spillovers* do IDE.

Para Portugal, tendo em conta que três das variáveis críticas já atingiram e até ultrapassaram o seu patamar mínimo (o tempo, o *gap* tecnológico e o volume de IDE), todo o esforço se deveria concentrar no investimento público em acções de fortalecimento do factor capacidade de absorção, designadamente nas suas componentes de I&D e de formação técnica e profissional.

Na República Checa, se em termos de política económica nada pode ser feito para acelerar a passagem do tempo, já no que respeita à captação de investimento estrangeiro muito, salvo a envolvente económica internacional, está nas mãos das

²⁶ Algum trabalho preliminar nesta área já foi feito por Crespo (2007), cap. 6

entidades governamentais locais; importa, assim, agir sobre as determinantes das entradas do IDE, designadamente na área das privatizações do sector financeiro e dos incentivos à captação de novos projectos.

As acções estratégicas deverão, na Hungria, claramente incidir sobre o problema da capacidade de absorção, promovendo a facilitação do investimento em I&D; sobre a redução do *gap* tecnológico através da criação de mecanismos financeiros que promovam o investimento local em capital fixo a fim de aumentar a competitividade das empresas nacionais; e sobre as medidas de incentivo à captação de novos projectos de IDE.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aitken, B. e A. Harrison (1999), Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela, *American Economic Review*, 89(3), 605-618.
- Aitken, B., A. Harrison e R. Lipsey (1996), Wages and Foreign Ownership: a Comparative Study of Mexico, Venezuela, and the United States, *Journal of International Economics*, 40
- Aliber, R.Z. (1970), The Theory of Direct Investment, in *International Corporation*, C. Kildberger (ed.) Cambridge, Mass.
- Audretsch, D. e M. Feldman (1996), Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation and Production, *American Economic Review*, 86 (3), 630-640.
- Audretsch, D. (1998), Agglomeration and the Location of Innovative Activity. *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 18-29.
- Ayyagari, M. e R. Kosova (2006), Does FDI facilitate domestic entrepreneurship? Evidence from the Czech Republic, School of Business, George Washington University.
- Bajo-Rubio, O., C. Pueyo e P. Chavarría (1995), El Papel de la Inversion Extranjera Directa en los Procesos de Innovacion Tecnologica: una Analisis del Caso Español, 1986-1992, *Economia Industrial*, nº 306
- Banga, R. (2003), *Do Productivity Spillovers from Japanese and U.S. FDI Differ?* *Mimeo*. Delhi School of Economics.
- Barrell R. e D. Holland (2000), FDI and enterprise restructuring in Central Europe, *Economics of Transition*, 8(2), 477-504.
- Barrell, R. e N. Pain (1999), Domestic institutions, agglomerations and foreign direct investment in Europe. *European Economic Review*, 43.
- Barro, R. e X. Sala-I-Martin (1992 e 1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill
- Benaček, V., M. Gronicki, D. Holland e M. Sass (1999), The Determinants and Impact of Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe: A Comparison of Survey and Econometric Evidence, *mimeo*, Charles University, Prague
- Berglas, E. e R. Jones (1977), The Export of Technology, in K. Brunner e A. Meltzer, eds., *Optimal Policies, Control Theory and Technology Exports*, N. Holland
- Bernstein, J. e P. Mohnen (1994), International R&D *Spillovers* Between U.S. and Japanese R&D Intensive Sectors, *NBER W/P* nº 4682
- Bernstein, J. e X. Yan (1995), International R&D *Spillovers* Between Canadian and Japanese Industries, *NBER W/P* nº 5401
- Biegelbauer, P., E. Griebler e M. Leuthold (2001), The impact of foreign direct investment on the knowledge base of central and eastern European countries, *Institute for Advanced Studies*, Vienna.
- Blomström, M. e F. Sjöholm (1998), Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation With Multinationals Matter?, *European Economic Review*, 43, 915-923.
- Blomström, M. (1989), *Foreign Investment and Spillovers*, Routledge

- Blomström, M. (1991), Host Country Benefits of Foreign Investment, *Foreign Investment, Technology and Economic Growth*, ed. por D. McFetridge, Univ. of Calgary Press
- Blomström, M. e A. Kokko (1996), Multinational Corporations and *Spillovers*, *CEPR Discussion Paper* n° 1365
- Blomström, M. e A. Kokko (1997), How Foreign Investment Affects Host Countries, *Policy Research W/P* n° 1745, The World Bank
- Blomström, M. e E. Wolff, (1989), Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico, *NBER Working Paper 3141*, Massachusetts.
- Borensztein, E., J. De Gregorio e J-W. Lee (1995), How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?, *NBER W/P* n° 5057
- Buckley, P. e M. Casson (1976), *The Future of the Multinational Enterprise*, Homes & Meier: London.
- Buckley, P. e M. Casson (1992), Organizing for Innovation: the Multinational Enterprise in the Twenty-first Century, *Multinational Enterprises in the World Economy*, ed. por P. Buckley e J. Casson, Edward Elgar Pub
- Cantner, U. (1995), Technological Dynamics in Asymmetric Industries: R&R, Spillovers and Absorptive Capacity, *W/P n° 143*, *Institut für Volkswirtschaftslehre* da Universidade de Augsburg
- Cantner, U. e A. Pyka (1997), Absorbing Technological Spillovers: Simulations in an Evolutionary Framework, in *Industrial and Corporate Change* Vol7: 2: 369-396.
- Cantwell, J. (1991), *The Theory of Technological Competence and its Application to International Production, Foreign Investment, Technology and Economic Growth*, ed. por D. McFetridge, Univ. of Calgary Press
- Caves, R. (1971), International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment, *Economica*, vol. 38, 1-27
- Caves, R. (1974), Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host Country Markets, *Economica*, vol. 41, n° 162
- Cervantes, M. (1997), Diffusing Technology to Industry, *The OECD Observer* n° 207
- Cohen, W. e D. Levinthal, (1990). Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152.
- Crespo, N. (2007), *Convergência Real de uma Economia Periférica num Espaço Integrado – uma Aplicação a Portugal no Contexto da União Europeia*, Dissertação de Doutoramento, ISEG
- Crespo, N. e M.P. Fontoura (2006), Determinant Factors of FDI *Spillovers* – What Do We Really Know?, *World Development*, Vol. 35 -3
- Crespo, N. e M.P. Fontoura (2007), 30 Anos de Investigação sobre Externalidades do IDE para as Empresas Nacionais – que Conclusões, *Estudos Econômicos*, vol. 37, n° 4
- Das, S. (1987), Externalities, and Technology Transfer Through Multinational Corporations, *Journal of International Economics*, n° 22
- Dimelis, S. e H. Louri (2002), Foreign Ownership and Production Efficiency: a Quantile Regression Analysis, *Oxford Economic Papers*, 54, 449-469
- Djankov, S. e B. Hoekman (1999), Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprises, *mimeo*, a publicar no *World Bank Economic Review*

- Dohse, D. (1996), The transmission of knowledge spillovers and its impact on regional economic growth. *Kieler Arbeitspapiere*, 774., Kiel: Inst.f.Weltwirtsch.
- Dunning, J. (1973), The determinants of international production. *Oxford Economic Papers*, 25 (November). Pp.289-325.
- Dunning, J. (1981), *International Production and the Multinational Enterprise*, Allen & Unwin, London
- Dunning, J. (1988), *Multinational, Technology and Competitiveness*, London, Unwin Hyman
- Dunning, J. (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison-Wesley Pub. Co.
- Ehrlich, E. (1996), Present Conditions and Prospects in Central and Eastern Europe, *Hungarian Academy of Sciences* w/p No 72
- Eliasson, G. (1996) *Firm Objectives, Controls and Organization: the Use of Information and the Transfer of Knowledge within the Firm*, Boston: Kluwer
- Elteto, A., P. Gaspar e M.Sass (1994), Foreign Direct Investment and the Restructuring and Modernization of the Hungarian Economy, *The Institute for World Economics, Hungarian Academy of Sciences*, documento 29.
- Elteto, A., P. Gaspar e M.Sass (1995), Foreign Direct Investment in East-Central-Europe in Comparative Analysis with Spain and Portugal, *The Institute for World Economics, Hungarian Academy of Sciences*, No.51
- Esperança, J.P. e P.Gonçalves (1996), *Estratégias de Internacionalização de Empresas Portuguesas*, edição do ICEP, Setembro de 1996
- Evenett, S. e A. Voicu (2001), Picking winners or creating them? Revisiting the benefits of FDI in the Czech Republic, *University of St. Gallen W/P*.
- Fairchild, L.G. (1977), Performance and Technology of United States and National Firms in Mexico, *Journal of Development Studies* n° 14
- Farinha, L. e J. Mata (1996), The impact of foreign direct investment in the Portuguese economy, Banco de Portugal, *Working Paper* 16-96
- Farkas, P. (1997), The Effect of Foreign Direct Investment on Research, Development and Innovation in Hungary, *Institute for World Economics W/P* n° 81, Julho
- Feenstra, R. e G. Hanson (1997), Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras, *Journal of International Economics*, n° 42
- Ferrão, J. (1987), *Indústria e Valorização do Capital: uma Análise Geográfica*, CEG, Lisboa
- Finlay, R. (1978), Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: a Simple Dynamic Model, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. XCII, n°1
- Flôres, R., M.P.Fontoura e R.G. Santos (2007), Foreign Direct Investment Spillovers in Portugal: Additional Lessons from a Country Study, *European Journal of Development Research*, no prelo; para uma versão preliminar ver *Ensaio Econômicos*, n° 618, Fundação Getúlio Vargas.
- Fosfuri, A., M. Motta e T. Ronde (2001), Foreign Direct Investment and Spillovers through Workers' Mobility, *Journal of International Economics* 53 (1): 205-22.

- Fujita, M., P. Krugman e A. Venables (1999), *The Spatial Economy - Cities, Regions and International Trade*, MIT press
- Gershenberg, I. (1987), The Training and Spread of Managerial Know.How: a Comparative Analysis of Multinational and Other Firms in Kenya, *World Development*, vol. 15, n° 7
- Gersl, A, I. Rubene e T. Zumer (2007), Foreign direct investment and productivity spillovers in the Central and Eastern European countries. Preliminary version as of 23 February 2007
- Girma, S. (2003), Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: a Threshold Regression Analysis. *Working Paper 25/2003*. European Economy Group.
- Girma, S. e K. Wakelin, (2001). Regional Underdevelopment: Is FDI the Solution? A Semi-Parametric Analysis. *GEP Research Paper 2001/11*. University of Nottingham.
- Glaeser, E., H. Kallal, J. Scheinkman e A. Shleifer (1992), Growth in cities. *Journal of Political Economy*, v. 100, n. 6.
- Görg, H. e D. Greenaway (2004), Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment? *The World Bank Research Observer*, 19(2), 171-197.
- Görg, H. e E. Strobl (2001), Multinational Companies and Productivity Spillovers: a Meta-Analysis, *Economic Journal*, 111, pp. 723-739.
- Görg, H., A. Hijzen, e M. Balazs, (2006), The Productivity Spillover Potential of Foreign-Owned Firms: Firm-Level Evidence for Hungary. Univ. of Nottingham, *Research Paper No. 2006/08*
- Graham, E. (1995). Foreign Direct Investment in the World Economy, *IMF Working Paper No. 95/59*
- Greene, W. (2000), *Econometric Analysis*, 4th ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Griliches, Z. (1979), Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth, *Bell Journal of Economics*, The RAND Corporation, vol. 10(1), pages 92-116, Spring.
- Griliches, Z. (1986), Productivity, R&D, and the Basic Research at the Firm Level in the 1970's, *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 76(1), pages 141-54, March.
- Griliches, Z. (1991), The Search for R&D Spillovers, *NBER W/P n° 3768*
- Griliches, Z. (1994), Productivity, R&D, and the Data Constraint, *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 84(1), pages 1-23, March
- Grosse, R. e L. Trevino (1996), Foreign Direct Investment in the United States: an Analysis by Country of Origin, *Journal of Internat. Business Studies* 27 (1)
- Grossman, G. e E. Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press
- Grubel, H. (1968), Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows, *American Economic Review*, 58, 1299-1314
- Haddad, M. e A. Harrison (1993), Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco, *Journal of Development Economics*, 42, pp. 51-74.

- Haskel, J., S. Pereira e M. Slaughter (2002), Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Firms?, *Working Paper 452*. Department of Economics, Queen Mary, University of London.
- Hofstead, G.H. (1980), *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Londres, Sage Publications
- Hymer, S. (1960), *The International Operations of National Firms*, MIT, published Cambridge, Mass, MIT Press, 1976
- Letto-Gillies, G. (1992), *International Production: Trends, Theories, Effects*, Polity Press in *Handbook of international economics*, ed. por G. M. Grossman
- Jaffe, M. (1993), Performance zoning: A reassessment, *Land Use Law*, 45 (3): 3-9.
- Javorcik, B. (2004), Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers Through Backward Linkages. *American Economic Review*, 94(3), 605-627.
- Javorcik, B. e M. Spatareanu (2004), Disentangling FDI Spillover Effects: What Do Firm Perceptions Tell Us? Forthcoming in M. Blomstrom, E. Graham e T. Moran, eds., *The Impact of Foreign Direct Investment on Development: New Measures, New Outcomes, New Policy Approaches*, Institute for International Economics, Washington, DC.
- Johnston, J. e J. Dinardo (1997), *Econometric Methods*, 4ª Ed. McGraw-Hill
- Jordaan, J. (2005). Determinants of FDI-Induced Externalities: New Empirical Evidence for Mexican Manufacturing Industries, *World Development*, 33 (12), 2103-2118.
- Judge, G., W. Griffiths, R. Hill, H. Lutkepohl e T. Lee, (1985), *The Theory and Practice of Econometrics*, Second Edition, John Wiley and Sons: New York.
- Kamien, M. e I. Zang (1997), *Meet me halfway: research joint ventures and absorptive capacity*, mimeo
- Karpaty, P. e L. Lundberg (2004), Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers in Swedish Manufacturing, *FIEF Working Paper Series 194*.
- Kauffman, L. (1997) A model of spillovers through labor recruitment, *International Economic Journal*, 11(3), 13-33.
- Kindleberger, C. (1969), *American Business Abroad*. Princeton University Press
- Kinoshita, Y. (2001). R&D and Technology Spillovers Through FDI: Innovation and Absorptive Capacity. *CEPR Discussion Paper 2775*. London:
- Kojima, K. (1973), A Macroeconomic Approach to Foreign Direct Investment, *Hitotsubashi Journal of Economics*, 14, 1-21.
- Kojima, K. e T. Ozawa (1984), Micro- and Macro-Economic Models of Direct Foreign Investment: Towards a Synthesis, *Hitotsubashi Journal of Economics*, 25
- Kokko, A. (1992), *Foreign Direct Investment, Host Country Characteristics, and Spillovers*, *Ph.D. Thesis*, Stockholm School of Economics
- Kokko, A. (1994), Technology, Market Characteristics, and Spillovers, *Journal of Development Economics*, 43
- Lall, S. (1978), Transnationals, Domestic Enterprises, and Industrial Structure in Host LDC's: a Survey, *Oxford Economic Papers*, nº2
- Lall, S., (1995), The Investment Development Path: Some Conclusions, *Foreign Direct Investment and Governments*, Routledge
- Lankes, H e A.Venables (1996), Foreign Direct Investment in economic transition: the changing pattern of investments, *Economics of Transition*, vol.4.

- Leamer, E. e J. Levinsohn (1995), International Trade Theory: The Evidence, in *The Handbook of International Economics: Vol. III*, edited by G. Grossman and K. Rogoff, Elsevier Science B.V., pp. 1339-1394,
- Lipsey, R. (2002). Home and Host Country Effects of FDI, *NBER Working Paper* 9293.
- Liu, X., H. Song e P. Romilly (1997), Country Characteristics and Foreign Direct Investment in China: a Panel Data Analysis, *Weltwirtschaftliches Arc.*, 133 (2)
- Lucas, R. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22(3)
- MacDougall, G. (1960). The benefits and costs of private investment from abroad: a theoretical approach, *Economic Record*, 35, March 1960, 13-35
- Martin, S. (1999), Spillovers, Appropriability, and R&D, *Centre for Industrial Economics*, Institute of Economics, Univ. of Copenhagen
- Mucchielli J. e P. Saucier (1993), Alliances stratégiques : modèles et nouveaux comportements de coopération, Une application aux stratégies des firmes japonaises, in J.-L. Mucchielli e F. Céliméne eds., *Mondialisation et Régionalisation, Un défi pour l'Europe*, Economica, Paris.
- Nadiri, M. (1993), Innovations and Technological Spillovers, *NBER W/P* n° 4423
- Nadiri, M. e S. Kim (1996), International R&D Spillovers, Trade and Productivity in Major OECD Countries, *NBER W/P* n° 5801
- Narula, R. e A. Marin, (2003). *FDI Spillovers, Absorptive Capacities and Human Capital Development: Evidence from Argentina*. MERIT Research Memorandum 2003 - 016.
- Ponomareva, N. (2000), Are There Positive or Negative Spillovers from Foreign-Owned to Domestic Firms?, *Working Paper BSP/00/042*. Moscow: New Economic School.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Basic Books.
- Proença, I., M.P.Fontoura e N. Crespo (2006), Productivity Spillovers From Multinational Corporations In Portugal: Vulnerability To Deficient Estimation, *Applied Econometrics and International Development*, Euro-American Association of Economic Development, vol. 6(1).
- Proença, I., N. Crespo, e M.P.Fontoura, (2002). Productivity Spillovers from Multinational Corporations in the Portuguese case: Evidence from a Short Time Period Panel Data, *Working Paper 05-2002* Departamento de Economia, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa
- Romer, P. (1993), Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 32
- Sabirianova, K., J. Svejnar e K. Terrell (2004), Distance to the Efficiency Frontier and FDI Spillovers, *CEPR Discussion Paper* N°. 4723.
- Saggi, K. (2002), Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey, *The World Bank Research Observer*, vol. 17 No. 2
- Santos, R.G. (1997), *Dissertação de Mestrado*, ISEG
- Santos, V. (1991), Investimento Estrangeiro e Eficiência da Indústria Portuguesa, *Estudos de Economia*, vol. XI, n°2
- Scherer, F. (1982), Inter-industry Technology Flows and Productivity Growth, *The Review of Economics and Statistics*, vol.64, n°4, November, pp.627-34.

- Scherer, F. (1984), *Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives*, MIT Press
- Schmidt, K. (1994), Foreign Direct Investment in Central and East European Countries: State of Affairs, Prospects and Policy Implications, *Kiel W/P* n° 633, The Kiel Institute of World Economics
- Sgard, J. (2001), Direct Foreign Investments and Productivity Growth in Hungarian Firms, 1992-1999, *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales*, W/P N° 19
- Sinani, E. e K. Meyer, (2004), Spillovers of Technology Transfer from FDI: the Case of Estonia. *Journal of Comparative Economics*, 32, 445-466.
- Sinn, H. e A. Weichenrieder (1997), Foreign direct investment, political resentment and the privatization process in Eastern Europe, *Economic Policy*, No 24
- Solow, R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70(1)
- Studenmund, A. (1997), *Using Econometrics*, 3rd Ed., Harper Collins
- Torlak, E. (2004). Foreign Direct Investment, Technology Transfer, and Productivity Growth in Transition Countries - Empirical Evidence from Panel Data. *Cege Discussion Paper 26*.
- Tsai, P. (1995), Foreign Direct Investment and Income Inequality: Further Evidence, *World Development*, vol. 23, n° 3
- Vaček, P. (2006), *Panel Data Evidence on Productivity Spillovers from FDI: Firm-Level Measures of Backward and Forward Linkages*, PhD Dissertation, Department of Economics Cornell University
- Vernon, R. (1966), International Investment and International Trade in the Product Cycle, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80
- Verspagen, B. (1992), Endogenous innovation in neo-classical growth models: A survey, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 14, No. 4, pp. 631-662.
- Wang, J. e M. Blömstrom (1992), Foreign Investment and Technology Transfer, a Simple Model, *European Economic Review*, n° 36
- Winiecki, J. (1996), Foreign investment in Eastern Europe: expectations, trends policies, *Adam Smith Research Centre*, Varsovia Academic Publishers.