



O impacto do investimento no exterior nas exportações do país investidor

Vera Patrícia Moreira da Silva

120432024@fep.up.pt

**Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão Internacional
Faculdade de Economia da Universidade do Porto**

Orientadora: Rosa Maria Correia Fernandes Portela Forte

2014

Breve nota biográfica

Vera Patrícia Moreira da Silva nasceu a 23 de setembro de 1990 em Santa Maria da Feira. No ano letivo 2008/2009 iniciou os seus estudos superiores na Universidade de Aveiro, tendo concluído a licenciatura em Gestão em julho de 2011. Durante o ano de 2012 realizou um estágio profissional que lhe proporcionou o primeiro contacto com as questões da internacionalização. Em 2012 ingressou no Mestrado em Economia e Gestão Internacional na Faculdade de Economia do Porto, estando, atualmente, em fase de conclusão. Em 2013 e 2014 realizou um estágio de Verão no Banco de Portugal.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Rosa Forte pela partilha de conhecimentos, pelas valiosas sugestões para o trabalho e pela disponibilidade e tempo despendido com o aconselhamento e correções necessárias.

Ao Banco de Portugal, na pessoa da Doutora Heliadora Matos, por me permitir aceder a informação sem a qual não seria possível realizar este trabalho, bem como a todos os que me receberam com imensa amabilidade. À Doutora Ana Bárbara Pinto, à Doutora Cecília Flores e a todos os que contribuíram com a partilha de saberes e sugestões. À Isabel Araújo pelo apoio e incentivo.

À Professora Doutora Anabela Carneiro pela disponibilidade e pelas sugestões no âmbito da estimação econométrica.

À minha família que me apoiou ao longo de todo o meu percurso académico e aos meus amigos pela partilha de ideias.

Muito obrigada a todos.

Resumo

As exportações e o investimento direto estrangeiro (IDE) são dois modos de entrada nos mercados externos. Como tal, uma questão que se coloca é em que medida a realização de IDE afeta as exportações do país investidor. Do ponto de vista teórico existem argumentos que sustentam dois tipos de relação: complementaridade e substituíbilidade. Empiricamente a relação tem sido estudada a quatro níveis de desagregação de dados - país, indústria, empresa e produto – tendo a maioria dos estudos concluído por uma relação de complementaridade que se deve em grande parte à organização vertical das empresas e consequente existência de exportações de produtos intermédios. Contudo, alguns estudos empíricos encontraram uma relação de substituíbilidade. Uma vez que se trata de uma relação que não reúne acordo nem do ponto de vista teórico nem do ponto de vista empírico e os estudos a níveis mais desagregados se têm focado exclusivamente na indústria transformadora, o presente trabalho visa estudar a relação entre IDE e exportações. Baseando-se numa amostra alargada de empresas portuguesas, pertencentes à indústria transformadora e aos serviços, para o período 2006 – 2012 e recorrendo ao modelo de efeitos fixos, os resultados encontrados revelaram-se estatisticamente não significativos devido ao elevado número de observações com valor zero. No entanto foram encontrados indícios que o controlo da heterogeneidade entre empresas é fundamental para o apuramento da relação entre IDE e exportações, sendo que este tem sido um fator que vários trabalhos têm descurado. Adicionalmente verificou-se que a dimensão, as competências, a intensidade em capital e a propriedade estrangeira das empresas influenciam positivamente as exportações. Concluiu-se também que os determinantes que influenciam as exportações da indústria transformadora são os mesmos que influenciam as exportações de serviços, com exceção da produtividade que apenas se mostrou relevante no caso da indústria.

Palavras-chave: Relação IDE – Exportações; Empresa; Portugal

Abstract

Exports and foreign direct investment (FDI) are two alternative foreign markets entry modes. Thus a question that arises is to what extent the realization of FDI affects the exports of the firm that carries out the investment. At the theoretical point of view there are arguments which support two different relationships: complementary and substitutability. Empirically this relationship has been studied at four levels of disaggregation – country, industry, firm and product. Most studies have concluded by a complementary relationship which has been explained with the vertical organization of firms and consequent existence exports of intermediate products. Nevertheless, some empirical studies found a substitutability relationship. As the impact of FDI on exports was not clear because there is no agreement nor at the theoretical point of view nor at the empirical point of view and studies at more disaggregated levels have focused solely in the industry, this dissertation aims studies the relationship between FDI and exports. Based on an extended sample of Portuguese firms, belonging to industry and services, for the period 2006 – 2012, and using a fixed effects model, results obtained are not statistically significant due to the large number of observations with zero value. However it was found evidences that the control of heterogeneity between firms is essential to the clearance of the relationship between FDI and exports and this has been a factor that several authors have neglected. Additionally it was found that size, skills, capital intensity and foreign ownership have a positive influence in exports. It was also concluded that the determinants that influence manufacturing exports are the same that influence the exports of services, with the exception of productivity that only is significant in the case of industry.

Keywords: FDI - Exports relationship; Firm; Portugal

Índice

Breve nota biográfica.....	i
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice	v
Índice de Tabelas	vii
Índice de Figuras.....	vii
Lista de Abreviaturas	viii
Introdução	1
Capítulo 1 - A relação entre IDE e exportações: revisão de literatura	4
1.1. Introdução	4
1.2 Abordagens teóricas.....	5
1.2.1 Teorias explicativas do IDE.....	5
1.2.2 Organização internacional da produção: IDE horizontal e vertical	6
1.2.3 Outros fatores que influenciam a relação entre IDE e exportações	8
1.3. Evidência empírica	10
1.3.1 Ao nível do país	10
1.3.2 Ao nível da indústria.....	16
1.3.3 Ao nível da empresa	21
1.3.4 Ao nível do produto	27
1.4 Conclusões	29
Capítulo 2 - O impacto do investimento no exterior nas exportações do país investidor. Considerações metodológicas.....	33
2.1 Considerações introdutórias	33
2.2 Questão de investigação e hipóteses a testar.....	35

2.3. Modelo a estimar e <i>proxies</i> para as variáveis	37
2.4 Fontes de dados e caracterização da amostra.....	41
2.5 Breve análise descritiva	43
Capítulo 3 - O impacto do investimento no exterior nas exportações do país investidor. Resultados empíricos	47
3.1 Considerações iniciais.....	47
3.2 Resultados descritivos: diferenças de médias	47
3.3. Correlações entre as variáveis.....	50
3.4 Estimação econométrica	52
Conclusão.....	66
Referências.....	69
Anexos	77
Anexo 1	77
Anexo 2.....	78
Anexo 3.....	79
Anexo 4.....	80
Anexo 5.....	81

Índice de Tabelas

Tabela 1: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível de país	12
Tabela 2: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível da indústria	18
Tabela 3: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível da empresa	22
Tabela 4 Síntese dos trabalhos empíricos ao nível do produto.....	27
Tabela 5: Síntese dos estudos analisados.....	29
Tabela 6: Síntese das variáveis de controlo utilizadas na análise multilateral ao nível da empresa	40
Tabela 7: Estatísticas descritivas das variáveis.....	44
Tabela 8: Diferença de médias entre empresas com exportações acima vs empresas com exportações abaixo da média e empresas sem IDE vs empresas com IDE.....	48
Tabela 9: Correlação entre as variáveis	51
Tabela 10: Resultados de estimação para a amostra completa	55
Tabela 11: Resultados de estimação para a indústria transformadora	58
Tabela 12: Resultados da estimação para o setor dos serviços.....	59
Tabela 13: Resultados de estimação diferenciando investimento realizado em PVD de investimento realizado em PD.	60
Tabela 14: Resultados de estimação diferenciando empresas com capacidade tecnológica nula de empresas com capacidade tecnológica diferente de zero.....	63
Tabela 15: Síntese dos resultados de estimação	64

Índice de Figuras

Figura 1: O impacto do IDE nas exportações	5
--	---

Lista de Abreviaturas

CAE – Código de Atividade Económica

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IDE – Investimento Direto Estrangeiro

MNE – Empresas Multinacionais

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PD – Países desenvolvidos

PIB – Produto Interno Bruto

PVD – Países em vias de desenvolvimento

UE – União Europeia

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development

Introdução

A procura e expansão para novos mercados é uma constante na atual era de globalização. Assim, a empresa tem ao seu dispor várias formas de se internacionalizar, entre as quais se podem referir o investimento direto estrangeiro (IDE) e as exportações. De acordo com Lee (2010), o IDE e o comércio têm sido dois importantes fatores nas relações económicas internacionais.

Segundo a UNCTAD (2013) o IDE tem registado um crescimento positivo ao longo do tempo (excetuando-se a queda abrupta em 2008 e uma ligeira quebra em 2012) e as perspetivas futuras são também de crescimento. Tanto as vendas como o valor acrescentado ou as exportações das subsidiárias estrangeiras das empresas multinacionais (MNEs)¹ apresentaram um crescimento positivo entre 1990 e 2012, sendo que, em 2012, as subsidiárias foram responsáveis por 10% do PIB mundial e um terço das exportações mundiais.

Uma vez que o IDE e as exportações são dois modos de entrada nos mercados externos e que as subsidiárias têm vindo a ganhar um peso cada vez mais elevado na economia mundial, torna-se importante perceber em que medida o recurso ao IDE influencia as exportações do país de origem da empresa que realiza esse investimento (país investidor). É de realçar que uma redução das exportações terá efeitos negativos no país de origem, uma vez que as receitas provenientes das exportações assumem bastante relevância no crescimento económico, tanto de países com níveis de rendimento elevado como de países com níveis de rendimento baixos (Hessels e Stel, 2011). Desta forma, um conhecimento mais completo acerca da organização internacional da produção das empresas multinacionais (MNEs) e consequente impacto nas operações internas, nomeadamente ao nível das exportações, contribuirá para uma melhor definição tanto de políticas comerciais externas como políticas de investimento estrangeiro (Kim e Kang, 1996; Head e Ries, 2004; Kang, 2012; Goh *et al*, 2013). Se o IDE e as exportações apresentarem uma relação de substituíbilidade, a introdução de políticas de desincentivo ao IDE poderá implicar maiores níveis de produção interna assim como de exportações. Se, pelo contrário, se verificar uma

¹ Dunning e Lunding (2008, pp.3) definem empresas multinacionais como “*an enterprise that engages in foreign direct investment (FDI) and owns or, in some way, controls value-added activities in more than one country*”.

relação de complementaridade, não será do interesse do país de origem que o investimento no exterior seja desencorajado (Head e Ries, 2004).

Contudo, a relação entre IDE e exportações não é consensual, nem do ponto de vista teórico nem empírico. Do ponto de vista teórico, de acordo com as teorias explicativas do IDE as exportações e o IDE tendem a ser vistos como modos alternativos de entrada nos mercados externos, sendo de esperar uma relação de substituíbilidade (Forte, 2004). Também modelos de equilíbrio geral que incorporam MNEs integradas horizontalmente sustentam uma relação de substituíbilidade (Forte, 2004). Por sua vez, modelos como o de IDE vertical remetem para uma relação de complementaridade, devido à maior probabilidade de existência de fluxos de produtos intermédios entre as empresas do grupo (Head e Ries, 2001). Do ponto de vista empírico, também não se verifica consenso, uma vez que embora a maioria dos estudos conclua pela complementaridade (e.g. Clausing, 2000; Head e Ries, 2001), existem também estudos que concluem pela substituíbilidade (e.g. Blonigen, 2001; Fonseca *et al.*, 2010). Note-se, ainda, que o tipo de relação encontrada varia consoante o nível de análise dos estudos (país, indústria, empresa ou produto), constatando-se que a maioria dos estudos com dados mais agregados (e.g. indústria) encontrou uma relação de complementaridade entre IDE e exportações enquanto estudos a um nível mais desagregado (e.g. produto) tendem a concluir por uma relação de substituíbilidade.

Constata-se, pois, que em termos teóricos e empíricos a literatura existente é inconclusiva quanto ao tipo de relação entre o IDE e as exportações. Adicionalmente, a maioria dos estudos acerca desta relação tem utilizado dados ao nível de país e indústria e adotado uma perspetiva bilateral, ou seja, tendo apenas em consideração as exportações com destino aos países onde se investiu, ignorando o efeito nas exportações com destino a países onde não se investiu (países terceiros). Desta forma, o presente trabalho pretende aprofundar um tema menos explorado na literatura existente, estudando a relação entre IDE e exportações recorrendo a dados ao nível da empresa, com aplicação ao caso português. Pelo nosso conhecimento, em Portugal apenas existem estudos ao nível de agregação do país. Contudo, para uma análise mais completa a esta realidade torna-se pertinente fazer uma análise recorrendo a um maior nível de desagregação. Verifica-se, adicionalmente, uma

preferência generalizada pelo uso da abordagem bilateral, pelo que o presente trabalho adota a perspectiva multilateral, isto é, a análise do impacto do IDE nas exportações totais do país, as quais incluem as exportações com destino aos países onde se realizou investimento e as exportações com destino a países terceiros.

O trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: no Capítulo 1 apresentamos a revisão da literatura onde se abordamos os argumentos teóricos que justificam tanto uma relação de complementaridade como uma relação de substituíbilidade entre IDE e exportações (Secção 1.2) bem como a evidência empírica (Secção 1.3). No Capítulo 2 apresentamos as hipóteses a testar, a metodologia, as fontes de dados e a caracterização da amostra. No Capítulo 3 apresentamos e discutimos o modelo de estimação e os resultados empíricos. Por fim, apresentamos as principais conclusões, limitações e sugestões para investigação futura.

Capítulo 1 - A relação entre IDE e exportações: revisão de literatura

1.1. Introdução

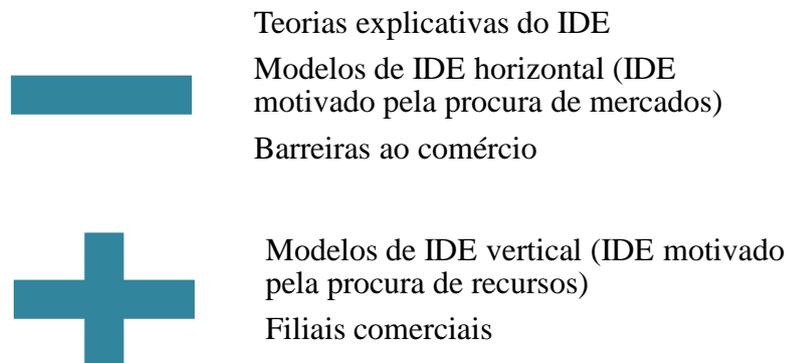
O IDE e as exportações são dois modos de entrada nos mercados externos. Segundo a UNCTAD (2009, p.35) “*FDI can be defined as an investment made by a resident of one economy in another economy, and it is of a long-term nature or of “lasting interest.” (...)The second element is that the investor has a “significant degree of influence” on the management of the enterprise. For operational purposes, 10 per cent of the voting shares or voting power is the level of ownership necessary for a direct investment interest to exist.*” O Fundo Monetário Internacional (FMI) acrescenta que, para além da participação direta no capital as componentes do IDE incluem “*investment in indirectly influenced or controlled enterprises, investment in fellow enterprises, debt (except selected debt), and reverse investment.*” (FMI 2009, p.100). Relativamente às exportações, Pan e Tse (2000) consideram-nas como uma forma de entrada *non-equity* (ao contrário do IDE), tendo associado um menor risco e abastecimento de mercados mais próximos. As exportações consistem no transporte de bens produzidos no mercado interno e transportados para o mercado de destino com o objetivo de aí serem vendidos (Hill, 2011, p.239). Welch et al. (2007) considera as exportações como o método mais habitual de entrada em mercados estrangeiros.

O IDE tem vindo a ganhar uma importância crescente na economia mundial e, se é certo que as empresas multinacionais (MNEs) têm um papel importante no comércio mundial (de acordo com a UNCTAD (2013) as subsidiárias das MNEs foram responsáveis por um terço das exportações mundiais em 2012), a relação entre IDE e exportações não é tão clara. Existem argumentos que justificam a existência de uma relação de substituíbilidade (ou seja, a realização de IDE conduzirá a uma redução das exportações) e outros que justificam uma relação de complementaridade (a realização de IDE terá um impacto positivo nas exportações), como evidenciado na figura 1.

No presente capítulo será elaborada a revisão de literatura, subdividida em abordagens teóricas (1.2) e evidência empírica (1.3). Nas abordagens teóricas analisamos os argumentos teóricos que justificam tanto uma relação de complementaridade como a uma relação de substituíbilidade. Na Secção 1.3

analisamos vários trabalhos empíricos, a vários níveis de desagregação de dados. A Secção 1.4 conclui.

Figura 1: O impacto do IDE nas exportações



Fonte: Elaboração própria de acordo com a revisão de literatura

1.2 Abordagens teóricas

1.2.1 Teorias explicativas do IDE

De acordo com Chow (2012) o estudo da relação entre IDE e comércio (importações e exportações) remonta a Mundell (1957), que defendia que a movimentação de capitais conduziria à realocização da movimentação de bens entre países e, conseqüentemente, IDE e exportações seriam substitutos. Outras abordagens explicativas do IDE, como a teoria da internalização ou o paradigma eclético, consideram o IDE e as exportações formas alternativas de fornecer os mercados externos. Neste sentido, poder-se-á considerar que existe uma relação de substituíbilidade entre as duas variáveis (Forte, 2004).

A teoria da internalização, desenvolvida por Buckley e Casson (1976), tem por base a literatura associada aos custos de transação e à teoria da empresa, a qual considera que sempre que a empresa seja mais eficiente que os mercados a organizar a sua atividade económica, deverá internalizar as suas atividades. Assim, por exemplo, num mercado imperfeito, com um nível de incerteza elevado, a empresa irá incorrer em custos de transação mais elevados decorrentes dos elevados custos de informação, negociação e execução. Neste sentido, a decisão de internalizar dependerá de fatores específicos da indústria, como o tipo de produto ou a estrutura

de mercado; fatores específicos da região, como sejam a distância e as diferenças culturais; fatores específicos do país, como as políticas e fatores financeiros; e ainda fatores específicos da empresa, como sejam as capacidades de gestão (Faeth, 2009). Consequentemente, de acordo com a teoria da internalização, o IDE irá substituir as exportações sempre que os custos de internalizar sejam inferiores aos custos de exportação ou outra qualquer forma de entrada.

De acordo com o paradigma eclético ou paradigma OLI, desenvolvido por Dunning (1980), para a empresa optar por IDE deverão verificar-se, em simultâneo, três tipos de vantagens: vantagens de propriedade (ownership – O), vantagens de localização (location – L) e vantagens de internalização (internalization – I). A vantagem de propriedade refere-se aos ativos específicos da empresa, como a posse de tecnologias específicas ou conhecimentos específicos, que se traduzem na vantagem competitiva da empresa. Neste sentido, quanto maior for a vantagem competitiva da empresa investidora relativamente às outras empresa, com especial foco nas localizadas no país no qual a empresa pretende investir, maior será a probabilidade da empresa optar ou mesmo aumentar a sua produção no estrangeiro, realizando IDE. A vantagem de localização reflete a atratividade de um país específico, ou seja, a vantagem superior que a localização num determinado mercado externo pode proporcionar em comparação com a localização no mercado interno. A vantagem de internalização prevê o benefício de optar por uma estrutura hierárquica em detrimento da fragmentação da cadeia de valor por entidades externas (Dunning, 2000). No caso de não se verificar a vantagem de localização, mantendo-se as restantes, a empresa deverá optar pela exportação (Dunning e Lundan, 2008). Assim, também segundo este paradigma, o IDE e as exportações podem ser considerados substitutos.

1.2.2 Organização internacional da produção: IDE horizontal e vertical

Relativamente à organização internacional da produção, a empresa pode optar por um modelo de IDE horizontal ou por um modelo de IDE vertical, os quais estão relacionados com as motivações subjacentes ao IDE. Segundo Mariotti e Piscitello (2009) o IDE horizontal tem como motivação a procura de mercados, sendo de

esperar uma relação de substituíbilidade, enquanto o IDE vertical tem como motivação uma procura de recursos, o que conduzirá a um reforço dos fluxos comerciais, tanto intra como interempresas, conduzindo, assim, a uma relação de complementaridade entre IDE e exportações.

Segundo Helpman *et al.* (2004), o IDE horizontal consiste na criação de uma subsidiária produtiva para abastecer o mercado estrangeiro mantendo as atividades diferenciadoras, como a investigação e desenvolvimento (I&D) ou o marketing, no país de origem. De acordo com o *trade-off* proximidade-concentração (proximidade aos clientes versus concentração da produção para aproveitar economias de escala) as empresas terão maior probabilidade de se expandir horizontalmente além-fronteiras sempre que se verifiquem dois pressupostos: elevados custos de transporte e elevadas barreiras tarifárias; menores barreiras ao investimento e reduzidas economias de escala ao nível da unidade produtiva comparativamente com o nível corporativo (Brainard, 1997). Esta forma de organização internacional permitirá o abastecimento do mercado local devido à constituição de uma subsidiária produtiva, reduzindo o fluxo de exportações a partir do país de origem (Head e Ries, 2004).

De acordo com Egger (2001), baseado em Helpman (1984), Grossman e Helpman (1991) e Markusen e Maskus (1999a, 1999b), o modelo de integração vertical assume que o motivo inerente à criação da MNE é a diferença na dotação relativa de fatores bem como a procura de mão-de-obra abundante ou pouco qualificada. Segundo Head e Ries (2001; 2004), em empresas integradas verticalmente, cujo controlo é feito pelo país de origem e a produção é deslocalizada para países estrangeiros onde os custos associados à mão-de-obra sejam mais reduzidos, IDE e exportações apresentam uma relação de complementaridade devido à maior probabilidade da empresa mãe enviar produtos intermédios e componentes para as subsidiárias estrangeiras, embora o aumento das exportações também possa resultar do aumento das vendas de bens finais a consumidores estrangeiros.

Num modelo de integração vertical a produção pode ser dividida em várias fases e por vários países, ou seja cada subsidiária no exterior especializa-se numa fase do processo produtivo dando origem à construção de uma cadeia de valor global (Gereffly *et al.*, 2005; Beugelsdijk *et al.*, 2009). Neste sentido, Nishitatenno (2013) argumenta que uma empresa que se localize no final da cadeia de valor irá aumentar

a procura de bens intermédios junto de empresas que se localizem no início da cadeia de valor. Assim, se a empresa investidora se localizar no início da cadeia de valor, potencialmente verificar-se-á uma relação de complementaridade em consequência da existência de exportações de produtos intermédios para as subsidiárias localizadas em fases mais avançadas da cadeia de valor.

Note-se que as motivações inerentes ao IDE influenciam a escolha da localização do investimento (Lee, 2010), assim como o tipo de relação entre IDE e exportações. Segundo Lim e Moo (2001) a relação entre IDE e exportações será complementar para os casos em que a subsidiária se localize num país menos desenvolvido, comparativamente com o país investidor (IDE vertical motivado pela procura de recursos), uma vez que a subsidiária poderá não ter capacidade de se abastecer de todas as matérias-primas ou produtos intermédios junto do mercado local, tornando-se necessário recorrer ao país investidor. Também Lee (2010) e Beugelsdijk *et al.* (2009) referem que investimentos localizados em países em vias de desenvolvimento (PVD) estão associados a uma realocação das linhas de produção, procurando aproveitar recursos mais abundantes e baratos (IDE vertical), enquanto um investimento localizado em países desenvolvidos (PD) está associado à procura de mercados.

1.2.3 Outros fatores que influenciam a relação entre IDE e exportações

Para além das teorias explicativas do IDE e da forma de organização internacional da produção, algumas características ao nível do produto, das subsidiárias, da indústria onde a empresa está inserida e até mesmo do país de destino podem, também, influenciar a relação entre IDE e exportações.

O tipo de produto ou existência de várias gamas de produto tenderá a influenciar a relação na medida em que a maior familiaridade com um dos produtos da empresa (devido ao IDE realizado) pode levar ao aumento da procura de outros produtos da empresa provenientes do país de origem, afetando positivamente as exportações (Lipsey e Weiss, 1984; Kim e Kang, 1996; Lim e Moon, 2001; Head e Ries, 2004; Kim e Kang, 2012). Também a presença da MNE no país de acolhimento irá permitir uma maior proximidade aos consumidores, facilitando a sua satisfação e criando

lealdade que potenciará a existência de *spillovers* relativos a outros produtos que a empresa investidora exporte (Belderbos e Sleuwaegen, 1998). De facto, Head e Ries (2004) defendem que o efeito de substituíbilidade sugerido por algumas teorias se deve a estas terem por base a existência de uma única gama de produtos.

Horst (1976) defende que a relação de complementaridade entre IDE e exportações resulta da criação de subsidiárias não produtivas, ou seja, subsidiárias cujas atividades centrais são a venda direta, publicidade e distribuição grossista ou retalhista, adaptando os produtos ao mercado de destino. O autor denomina estas atividades como atividades auxiliares à MNE no país de acolhimento, as quais potenciam a expansão das exportações. Também Krautheim (2013) aprofunda o conceito de IDE como suporte às exportações, focando-se nas subsidiárias do setor da distribuição. De acordo com o autor, a produção é realizada no país de origem e posteriormente exportada para o país de destino, onde dará lugar à distribuição. Ou seja, realça-se o papel de filiais grossistas e retalhistas. Segundo Krautheim (2013) esta forma de entrada relaciona-se com o já referido *trade-off* proximidade-concentração: para mercados próximos a empresa optará por exportações, em mercados longínquos por IDE horizontal, e nos restantes mercados (mercados de distância intermédia) optará por filiais comerciais. Assim, Krautheim (2013) conclui que o modelo é consistente com uma relação de complementaridade entre IDE e comércio, uma vez que a existência de IDE ao nível da distribuição potencia as exportações.

Ainda relacionado com as características das subsidiárias, Lim e Moo (2001), baseados em Bergsten *et al.* (1978), defendem que a idade das mesmas influencia a relação entre IDE e exportações: para subsidiárias recentes poder-se-á verificar maior propensão a uma relação de complementaridade em consequência do maior nível de dependência para com a casa-mãe, nomeadamente ao nível do fornecimento de produtos intermédios e matérias-primas.

Por fim, características como as políticas governamentais do país de destino, as barreiras comerciais o custo do investimento ou a dimensão do mercado influenciam tanto a escolha do país de destino como a futura propensão à exportação resultante do investimento realizado (Head e Ries, 2004). Se um país estiver sob políticas restritivas ao comércio a empresa poderá investir nesse país com o objetivo último de

ultrapassar as barreiras comerciais, o que levará a uma relação de substituíbilidade (Horst, 1972; Kim e Kang, 1996; Belderbos e Sleuwaegen, 1998; Mullen e Williams, 2011). Políticas no mercado de destino que exijam a incorporação de *inputs* nacionais, podem, também, conduzir a uma relação de substituíbilidade, principalmente ao nível do produto (Blonigen, 2001), pois as subsidiárias passam a abastecer-se junto do mercado local em detrimento do país de origem, eliminando o potencial fluxo de produtos intermédios.

Em suma, do ponto de vista teórico não há consenso quanto à relação entre IDE e exportações. Do ponto de empírico também não há unanimidade, apesar de a níveis de dados mais agregados (e.g. indústria) concluírem maioritariamente pela complementaridade, a níveis de dados mais desagregados (e.g. empresa ou produto) a relação é menos consensual. De facto, numa análise à literatura empírica acerca da relação entre IDE e exportações podemos encontrar vários tipos de trabalhos, os quais podem ser organizados de acordo com o nível de desagregação dos dados: ao nível do país, ao nível da indústria, ao nível da empresa e ao nível do produto. Na Secção seguinte apresentamos uma revisão desses trabalhos, com especial destaque para os trabalhos ao nível da empresa, bem como uma discussão dos resultados obtidos e metodologias adotadas aos quatro níveis de desagregação de dados.

1.3. Evidência empírica

1.3.1 Ao nível do país

Focando os trabalhos que abordam a relação entre IDE e exportações com dados agregados ao nível de país, a Tabela 1 apresenta uma síntese desses trabalhos, ordenados cronologicamente, realçando o país em análise, o período temporal da amostra, a *proxy* utilizada para medir o IDE, entre outros aspetos caracterizadores dos estudos.

Analisando a Tabela 1, constata-se a já mencionada falta de consenso relativamente à relação entre IDE e exportações uma vez que há estudos que encontram uma relação positiva, outros obtêm uma relação negativa, havendo ainda alguns cujos resultados não são estatisticamente significativos. Verifica-se ainda que os estudos têm focado maioritariamente países desenvolvidos, dos quais podemos referir os EUA (Estados

Unidos da América) e alguns países pertencentes à UE (União Europeia). Se os resultados relativos aos EUA são unânimes, independentemente do tipo de metodologia utilizado (o IDE e as exportações apresentam uma relação de complementaridade), já no caso de alguns países da UE, como a Alemanha, o resultado é de substituíbilidade.

Como variável dependente, todos trabalhos analisados ao nível do país usam as exportações em valor. Relativamente à principal variável explicativa (IDE), verifica-se uma tendência para usar o stock de IDE.² De acordo com Magalhães e Africano (2007) a utilização desta *proxy* evita problemas de multicolinearidade entre comércio e IDE, uma vez que os fluxos de IDE e as exportações são simultaneamente influenciados pelas mesmas variáveis económicas. Contudo, apesar de Türkcan (2007) ter utilizado o stock como medida de IDE, o autor salienta que, de acordo com alguns autores, esta é uma medida imperfeita da atividade multinacional, uma vez que as empresas podem levar a cabo atividades nos países de acolhimento que em nada influenciam as exportações (e.g. investimento imobiliário). Magalhães e Africano (2007) acrescentam, ainda, que o fluxo de IDE apenas tem impacto no comércio se tiver um atraso temporal, sendo que o stock de IDE consegue captar esse impacto. Todavia, Türkcan (2007) ou Mullen e Williams (2011) atribuíram um atraso de um ano à variável stock de IDE, eventualmente com o objetivo de evitarem problemas endógenos, uma vez que não adotaram modelos com variáveis instrumentais. Não obstante, Bajo e Montero (2001) ou Alguacil e Orts (2002) utilizaram o fluxo de IDE. Apenas Grubert e Mutti (1991) e Clausing (2000) adotaram uma abordagem às variáveis preço, ou seja, utilizaram como medida de IDE o custo a ele associado (e.g. impostos pagos pelas subsidiárias) por forma a evitarem problemas endógenos.

² A UNCTAD (s.d.) define stock de IDE como “*the value of the share of their capital and reserves (including retained profits) attributable to the parent enterprise (this is equal to total assets minus total liabilities), plus the net indebtedness of the associate or subsidiary to the parent firm.*” O stock de IDE distingue-se do fluxo de IDE pois este “*consist of the net sales of shares and loans (including non-cash acquisitions made against equipment, manufacturing rights, etc.) to the parent company plus the parent firm’s share of the affiliate’s reinvested earnings plus total net intra-company loans (short- and long-term) provided by the parent company* (UNCTAD, s.d.).

Tabela 1: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível de país

Autor / Ano	País	Período	Indicador de IDE	Perspetiva	Resultado	Metodologia
Grubert e Mutti (1991)	EUA	1982	Impostos pagos pelas subsidiárias	Bilateral (33 países)	+	Two stage least square (2SLS)
Pfaffermayr (1994)	Áustria	1969-1991	Stock de IDE	Multilateral	+	Série temporal Granjer causality test
Pain e Wakelin (1998)	11 países OCDE (setor produtivo)	1971-1992	Stock de IDE	Multilateral	-	Regressão em painel - FE, MGE, SPWGE
Clausing (2000)	EUA	1977-1994	Vendas líquidas no exterior; Impostos pagos pelas subsidiárias/ rendimento bruto do país	Bilateral (29 países)	+	Regressão em painel - FE, OLS, 2SLS
Bajo e Montero (2001)	Espanha	1977-1998	Fluxo acumulado de IDE	Multilateral	+	Série temporal Granjer causality test
Hejazi e Safarian (2001)	EUA	1982-1994	Stock de IDE Vendas das subsidiárias	Bilateral (51 países)	+	Regressão em painel
Alguacil e Orts (2002)	Espanha	1970-1992	Fluxo de IDE	Multilateral	+	Série temporal Multivariate cointegration analysis e Granger temporal causality
Camarero e Tamarit (2004)	13 Países (11 da UE, Japão e EUA) (setor produtivo)	1981-1998	Stock de IDE	Multilateral	+	Individual e Painel LM Cointegration test; DOLS
Africano e Magalhães (2005)	Portugal (apenas bens)	1998-2000	Stock de IDE	Bilateral (27 países)	0	Regressão em painel OLS
Magalhães e Africano (2007)	Portugal (apenas bens)	1995-2000	Stock de IDE	Bilateral (27 países)	0	Regressão em painel ROLS, FE, RE, FD-ROSL; FD-FGLS, FD-PCSE
Türkcan (2007)	EUA (setor produtivo)	1989-2003	Stock de IDE	Bilateral (25 países)	+	Regressão em painel Newey-West method FE Panel Granjer causality test
Fonseca <i>et al.</i> (2010)	Portugal	1996-2007	Stock de IDE	Bilateral (18 países)	-	Regressão em painel RE
Mitze <i>et al.</i> (2010)	Alemanha (16 estados alemães)	1993-2005	Stock de IDE	Bilateral (27 países da UE)	-	Regressão em painel Equações simultâneas
Chiappini (2011)	11 Países Europeus	1996-2008	Stock de IDE	Multilateral	+	Panel unit root tests homogeneous and heterogeneous non-causality tests

(cont..)

(cont..)

Mullen e Williams (2011)	Canadá	1987-2007	Stock IDE	Bilateral (20 países)	0	Regressão em painel One-way (country) FE; Differenced GMM e system GMM
Dritsaky e Dritsaky (2012)	12 novos países da EU	1995-2010	Stock de IDE	Multilateral	+	Panel unit root tests; Panel first difference series; Panel Cointegration Statistics; Panel Group FMOLS; Panel Causality Tests
Ji-feng & Ping (2012)	China (setor produtivo)	2004 - 2010	Stock IDE Fluxo de IDE	Multilateral	+ / -	Série temporal OLS
Goh <i>et al</i> (2013)	Malásia	1991-2009	Stock de IDE	Bilateral (59 países)	0	Regressão em painel OLS, FE, RE, HTM
Pourshahabi <i>et al.</i> (2013)	16 Países da Europa	1976-2008	Fluxo líquido de IDE	Multilateral	+	Panel unit root, panel co-integration and panel causality tests

Legenda: +: relação de complementaridade; -: relação de substituíbilidade; 0: resultado estatisticamente não significativo; DOLS: Dynamic ordinary last squares; FD-FGLS: First differences feasible generalized least squares; FD- PCSE: First differences panel corrected standard errors; FD-ROLS: First differences robust pooled data estimation; FE: Efeitos fixos; GMM: Generalized method of moments; GLS: Generalized least squares; HTM: Hausman-Taylor model; MGE: Mean-group estimator; RE: Efeitos aleatórios; ROLS: Robust pooled data estimation; SPWGE: Standard panel within-group estimator.

Fonte: Elaboração Própria

No que se refere à amostra é importante salientar que alguns autores (e.g. Pain e Wakelin (1998), Camarero e Tamarit (2004), Türkcan (2007) e Ji-feng & Ping (2012)) utilizaram apenas o setor produtivo enquanto outros autores (e.g. Grubert e Mutti (1991), Clausing (2000), Fonseca *et al.* (2010), Mitze *et al.* (2010) ou Mullen e Williams (2011)) utilizam tanto o setor produtivo com o dos serviços.

Relativamente à perspectiva adotada, verifica-se uma predominância pela análise bilateral cujo objetivo é analisar o impacto que a realização de IDE tem nas exportações para o país onde foi realizado o investimento. A análise bilateral está muito associada à utilização da equação gravitacional, a qual, de acordo com Goh *et al.* (2013), tem sido muito usada nos estudos empíricos relativos ao comércio e aos determinantes do IDE e conseqüentemente, verifica-se que é o modelo privilegiado

para estudar a relação entre IDE e exportações. De acordo com Mitze *et al.* (2010) o sucesso deste modelo deve-se à sua facilidade e aos bons resultados que tem obtido.³

Uma vez que a maioria dos estudos adota a perspectiva bilateral, que por sua vez está associada ao uso da equação gravitacional, as variáveis de controlos são maioritariamente transversais a todos os trabalhos. Assim, é comum a presença de variáveis indicadoras da potencialidade do país de destino, normalmente medidas em função do PIB, PIB *per capita* ou população. Contudo, a forma de utilizar estes indicadores não é consensual. Por exemplo, Clausing (2000), Africano e Magalhães (2005) ou Goh *et al.* (2013) utilizam o produto do PIB do país de origem pelo PIB do país de destino, enquanto Magalhães e Africano (2007), Fonseca *et al.* (2010) ou Mullen and Williams (2011) usam apenas o PIB do país de destino. O mesmo acontece com o PIB *per capita*. Todavia, a utilização do PIB *per capita* é, por vezes, substituída pela utilização da população do país de destino (e.g. Fonseca *et al.*, 2010; Mullen e Williams, 2011 ou Goh *et al.*, 2013). Da mesma forma, é também habitual a presença de medidas reveladoras dos custos de transporte como seja a distância entre o país de origem e o país de destino. A presença de *dummies* é também frequente, principalmente representando países que falam a mesma língua, países vizinhos ou países pertencentes ao mesmo bloco comercial uma vez que segundo Africano e Magalhães (2005) representam fatores que reduzem os custos de negociação.

Alguns autores (e.g. Mullen e William, 2011) utilizam um modelo dinâmico baseado na equação gravitacional. Ou seja, a todas as variáveis é adicionada a variação relativamente ao ano anterior. Alguns autores utilizam ainda o investimento recebido (e.g. Hejazi e Safarian, 2001; Africano e Magalhães, 2005; Magalhães e Africano, 2007; Mullen e Williams, 2011; Goh *et al.*, 2013) e a taxa de câmbio real ou relativa (e.g. Clausing, 2000; Mullen e Williams, 2011).

Note-se que alguns autores procedem a uma desagregação dos dados. Por exemplo, Clausing (2000) e Türkcan (2007) fizeram uma análise diferenciada do impacto do IDE nas exportações de produtos intermédios e produtos finais. Enquanto Clausing

³ De acordo com Goh *et al.* (2013) este modelo foi iniciado por Tinbergen (1962) e Pöyhönen (1963) e tem por princípio basilar que a relação bilateral entre dois países é diretamente proporcional ao produto dos seus rendimentos e negativamente relacionado com a distância entre eles. Verifica-se, portanto, uma analogia à lei da gravidade de Newton (Fonseca *et al.*, 2010).

(2000) encontrou uma relação de complementaridade em ambos os casos, Türkcan (2007) apenas corrobora a relação de complementaridade para o caso dos produtos intermédios. Adicionalmente, outros autores fizeram uma análise diferenciando o setor das subsidiárias - IDE realizado no setor produtivo e IDE realizado em serviços – verificando-se resultados opostos. Hejazi e Safarian (2001) após encontrarem uma relação positiva entre IDE e exportações nos EUA, apresentaram resultados desagregados para o setor do petróleo, setor produtivo, e setor dos serviços, sendo de destacar o resultado positivo que encontraram para a relação IDE/exportações no setor dos serviços e no setor produtivo. Já Ji-feng e Ping (2012) concluíram por uma relação positiva no que se refere ao setor produtivo e por uma relação negativa no caso do setor dos serviços.

Ainda no que diz respeito à divisão entre setor produtivo e serviços, Goh *et al.* (2013) consideraram que o facto de 70% do investimento realizado no estrangeiro pertencer ao setor dos serviços justifica a relação estatisticamente não significativa que encontraram para o caso da Malásia.

Efetivamente, no que diz respeito à relação entre IDE e exportações para o setor dos serviços, entendemos que pode esperar-se uma relação de substituíbilidade, uma vez que os serviços são menos transacionáveis que os bens, não gerando existência de fluxos de produtos intermédios (o principal argumento utilizado para explicar as relações de complementaridade encontradas) e estão associados a IDE motivado pela procura de mercados.

Por forma a verificar a hipótese de que a localização da subsidiária também influencia a relação IDE/exportações, Türkcan (2007) dividiu a sua amostra em países mais desenvolvidos tecnologicamente (países centrais da OCDE) e países menos desenvolvidos (países periféricos da OCDE), contudo os resultados obtidos foram inconclusivos. Clausing (2000) encontrou uma relação de complementaridade entre IDE e comércio (exportações e importações) tanto em PVD como em PD. Por sua vez, Grubert e Mutti (1991) confirmaram a existência de uma relação de complementaridade mais forte entre IDE e exportações com destino às subsidiárias localizadas em países com menores níveis de tarifas comparativamente com a relação de complementaridade encontrada entre IDE e o total de exportações.

Por fim, importa realçar que alguns autores (e.g. Bajo e Montero, 2001; Alguacil e Orts, 2002; Camarero e Tamarit, 2004; Pourshahabi *et al.*, 2013) recorrem a modelos de causalidade, ou seja pretendem averiguar se a existência de IDE causa exportações e vice-versa. Neste tipo de estudos as conclusões têm sido consensuais: a realização de IDE causa exportações, tanto no curto como no longo prazo, apesar de no longo prazo não se verificar unanimidade, o que poderá indicar que a relação entre IDE e exportações varia ao longo do tempo. Adicionalmente, avaliando a possibilidade da relação inversa, ou seja, se as exportações também causam o IDE, Bajo e Montero (2001) e Pourshahabi *et al.* (2013) concluíram que, no longo prazo, as exportações eram, também, a causa do IDE. Pourshahabi *et al.* (2013) verificou ainda a mesma situação no curto prazo.

Resumindo, é natural que exista um aparente desacordo no que se refere à relação entre IDE e exportações, que se deve tanto ao excessivo nível de agregação dos dados usados nos estudos como à diferente composição das amostras. Sendo os países constituídos por diferentes tecidos empresariais, tal refletir-se-á no resultado final. Contudo parece haver consenso relativamente aos produtos intermédios: a realização de IDE impulsiona as exportações de produtos intermédios.

1.3.2 Ao nível da indústria

Uma vez que estudos com dados agregados ao nível do país comportam enviesamentos pela excessiva agregação, torna-se importante analisar a relação entre IDE e exportações a níveis mais desagregados, por forma a ultrapassar este problema. Assim, a Tabela 2 faz uma síntese dos trabalhos ao nível da indústria, focando o país e período em análise, a *proxy* para o IDE, a perspetiva utilizada, o resultado e respetiva metodologia.

A este nível de análise, apesar de se continuar verificar a existência de alguns estudos para os EUA, alguns países industrializados começam a ganhar relevância, nomeadamente o Japão e a Coreia. Kang (2012) justificou que a preocupação em estudar as consequências do IDE nas exportações do país de origem surge quando o fluxo de saída começa a superar o fluxo de entrada.

A Tabela 2 evidencia um elevado nível de consenso relativamente aos resultados encontrados: maioritariamente de complementaridade. Contudo há que realçar que 6 dos 11 estudos analisados utilizam uma amostra constituída por um único ano, o que compromete a generalização dos resultados. Adicionalmente, vários autores não apresentam o resultado de toda a amostra, mas sim o resultado individual de cada indústria. Assim, os trabalhos classificados como obtendo uma relação de complementaridade, na realidade podem conter indústrias cujo resultado é de substituíbilidade. Todavia, o número de indústrias com resultado positivo é maior que o número de indústrias com resultado negativo, ou seja, a relação é maioritariamente de complementaridade.

No entanto, o resultado desagregado por indústria é importante para que se compreenda quais as indústrias e respetivas características que mais contribuem para uma relação de complementaridade. Todavia, para uma análise mais completa seria útil apresentar também o resultado agregado de todas as indústrias. Isto porque, por exemplo, podem existir várias indústrias que influenciem de forma positiva o resultado e apenas uma que tenha grande influência negativa. Assim, como consequência desta indústria com grande influência negativa, poder-se-ia verificar, globalmente, uma relação de substituíbilidade. Mas se os resultados forem apresentados indústria a indústria, e verificando-se em maior número indústrias cuja relação é de complementaridade (apesar do seu peso no total ser pouco significativo), poder-se-ia concluir que se tratava de uma relação de complementaridade. Ou seja, a influência de um único sector pode ser determinante para o tipo de relação encontrada, tal com aconteceu com Mullen e Williams (2011) ao nível do país: quando retiraram um país da amostra o resultado passou de estatisticamente não significativo a negativo.

Ao nível de desagregação da indústria continua a verificar-se uma preferência pela utilização das exportações em volume como variável dependente. Apenas Pfaffermayr (1996) utilizou as exportações ponderadas pelo *output* e Brainard (1997) utilizou as exportações com destino ao país do investimento ponderadas pelas exportações totais como variável dependente. Relativamente à *proxy* para o IDE, apesar de ainda se verificar a utilização do stock e / ou fluxo de IDE começa-se a evidenciar uma preferência por indicadores de atividade das subsidiárias.

Tabela 2: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível da indústria

Autor / Ano	País	Período	Indicador de IDE	Perspetiva	Resultado	Metodologia
Lipsey e Weiss (1981)	EUA (14 indústrias)	1970	Vendas líquidas	Bilateral (44 países)	+	OLS
Blomström et al. (1988)	EUA (30 indústrias)	1982	Vendas líquidas das subsidiárias Vendas líquidas locais das subsidiárias Exportações líquidas das subsidiárias	Bilateral	+	OLS; 2SLS
	Suécia (7 indústrias)	1978	Vendas líquidas das subsidiárias Vendas líquidas locais das subsidiárias		+	
Yamawaki (1991)	Japão (44 indústrias)	1982	Nº empregados nas subsidiárias	Bilateral (1 país)	+	OLS, 2SLS
Kim e Kang (1996)	Japão (5 indústrias)	1989-1992	Stock de IDE	Bilateral	0	Regressão em painel OLS; IV
	Coreia do Sul (8 indústrias)	1989-1993				
Pfaffermayr (1996)	Áustria (7 indústrias)	1980-1994	Stock de IDE	Multilateral 1	+	Regressão em painel Equações simultâneas GMM, FE
Brainard (1997)	EUA (63 indústrias)	1989	Nº de funcionários nas subsidiárias Ativo líquido	Bilateral (27 países)	+	2SLS, IV
Lipsey e Ramstetter (2003)	Japão (9 indústrias)	1986, 1989, 1992, 1995	Nº de funcionários nas subsidiárias	Bilateral	+	OLS
Chen et al (2012)	Taiwan (15 indústrias)	1991-2007	Fluxo de IDE	Multilateral 1	+	Regressão em painel FE, RE
Chow (2012)	Taiwan (15 indústrias)	1989-2006	Stock IDE	Bilateral (11 países)	+	Regressão em painel OLS; IV 2SLS; 2SSGMM
Kang (2012)	Coreia (12 indústrias)	1988-2006	Fluxo de IDE	Bilateral	+	Regressão em painel GMM

Legenda: +: relação de complementaridade; -: relação de substituíbilidade; 0: resultado estatisticamente não significativo; 2SLS: Two stage least squares; 2SSGMM: Two-step system generalized method of moments; FE: Efeitos fixos; GMM: Generalized method of moments; IV: Variáveis instrumentais; RE: Efeitos aleatórios.

Fonte: Elaboração Própria

Tal como na análise ao nível do país, a este nível de desagregação predomina, também, a análise bilateral, a qual está associada à utilização da equação gravitacional. Como mencionado anteriormente, a utilização da equação gravitacional tem estado muito associada a variáveis reveladoras da potencialidade do país de destino (e.g. PIB, PIB *per capita* ou população) e a variáveis indicadoras dos custos de transporte (e.g. distância entre o país de origem e o país de destino). No entanto, verificamos que alguns trabalhos ao nível da indústria omitem algumas destas variáveis, com maior incidência para os custos de transporte, o que pode constituir um fator de enviesamento dos resultados.

Ao contrário da maioria dos autores (que adotou a perspectiva bilateral), Pfaffermayr (1996) e Chen *et al.* (2012) adotaram a análise multilateral. Esta perspectiva conduz à utilização de variáveis de controlo bastante distintas das usadas na perspectiva bilateral. Neste caso, são utilizadas características da indústria e da empresa que potenciam as exportações (ver Zou e Stan, 1998; Bernard e Jensen, 1999 ou Sousa *et al.*, 2008). Pfaffermayr (1996) e Chen *et al.* (2012) usaram a intensidade em capital, os gastos em I&D, as competências (medidas em função dos salários. Chen *et al.* (2012) adicionaram, também, a dimensão da empresa (uma vez que utilizaram dados desagregados por empresa para construir a sua análise por indústria) e o IDE recebido. Note-se que o nível de desagregação dos dados também influencia as variáveis utilizadas, uma vez que ao nível de desagregação da indústria é comum a utilização de características da indústria tanto na perspectiva bilateral como na perspectiva multilateral. A grande diferença prevalece no facto de na perspectiva multilateral se verificar a ausência de variáveis indicadoras da potencialidade do país de destino, reveladoras do custo de transporte e de condições que facilitem a negociação (e.g países que falam a mesma língua).

À semelhança dos estudos ao nível do país, verifica-se, também, a preocupação em analisar separadamente a realização de IDE em PD e em PVD e subsequente impacto nas exportações. Lipsey e Weiss (1981) concluíram por uma relação de complementaridade para ambos os casos. Contudo, do ponto de vista teórico esperaria-se uma relação de substituíbilidade para o caso dos países desenvolvidos, em consequência da associação ao IDE horizontal. Porém, a relação positiva encontrada

poderá ser explicada pela procura de eficiência ou mesmo pela procura de mercados associada à criação de filias comerciais em alternativa ao IDE horizontal. Kim e Kang (1996), Kim (2000) e Kang (2012) analisaram o caso da Coreia e concluíram por uma relação de complementaridade entre IDE em PVD e exportações.

Relativamente às características da indústria, Chen *et al.* (2012) dividiram a amostra em setores tradicionais e setores modernos com base na mediana dos gastos em I&D, tendo verificado a existência de uma relação de complementaridade entre IDE e exportações no caso dos setores tradicionais. No que toca aos setores modernos, apenas no caso do IDE realizado na China (maior parceiro comercial e recetor de IDE proveniente de Taiwan) obtiveram uma relação positiva. Ainda no que se refere às características da indústria, Kim (2000) identificou como característica comum a todas as indústrias com resultado positivo a intensidade em trabalho (e.g. sector têxtil ou vestuário). Também Kim e Kang (1996), no seu estudo sobre a Coreia e Japão, haviam identificado como único caso de relação complementar o setor têxtil, em ambos os países.

Pfaffermayr (1996) através de um sistema de equações simultâneas concluiu pela existência de uma relação de complementaridade. No entanto é de ressaltar que o período analisado por Pfaffermayr (1996) corresponde a uma fase ainda inicial da internacionalização do país, com valores relativamente reduzidos de IDE no exterior. Yamawaki (1991) defende que o IDE japonês nos EUA relativo ao setor da distribuição tem um elevado peso e conclui que o investimento em distribuição potencia as exportações.

Resumindo, com dados desagregados ao nível da indústria parece haver consenso quanto ao tipo de relação entre IDE e exportações, uma vez que a grande maioria dos estudos analisados conclui por uma relação de complementaridade, podemos concluir que o investimento realizado pela indústria está associado a uma relação de complementaridade. Relativamente à influência da localização do investimento no tipo de relação encontrada parece também haver consenso: a realização de investimento em PVD potencia as exportações. O mesmo assentimento não se pode retirar dos investimentos realizados em PD. Contudo, não se pode generalizar esta conclusão uma vez que, apesar de refletirem vários estudos, apenas consideram 2 países: EUA e Coreia.

1.3.3 Ao nível da empresa

O recurso a dados ao nível da empresa torna mais fácil a identificação de casos de substituíbilidade, uma vez que torna possível utilizar amostras constituídas por empresas com um determinado comportamento, como é o caso de Belderbos e Sleuwaegen (1998). A Tabela 3 apresenta uma síntese dos estudos que recorrem a dados desagregados ao nível da empresa, dando destaque à variável dependente e independentes, perspectiva, resultados e metodologia.

Observando a Tabela 3 constatamos que três dos oito estudos analisados incidem sobre o Japão. Adicionalmente, a maioria dos estudos tem mais de 10 anos, pelo que os dados utilizados são também datados dessa altura. A grande maioria dos trabalhos utilizou uma abordagem *cross-section*, existindo apenas 3 trabalhos que recorrem a dados em painel. Adicionalmente, os resultados obtidos são ambíguos, contrariamente ao que seria de esperar para este nível de desagregação dos dados.

A Tabela 3 mostra uma preferência generalizada pela utilização de indicadores de produtividade das subsidiárias como medida de IDE, tal como defendia Brainard (1997). De entre estas medidas podemos citar o número de trabalhadores (Lipseý et al., 2000; Mucchielli et al., 2000) ou as vendas das subsidiárias, líquidas de importações (Lipseý e Weiss, 1984). No entanto, é de salientar a grande variedade de *proxies* para medir o IDE. Por exemplo, Svensson (1996) utiliza duas *proxies*: o rácio das vendas líquidas locais das subsidiárias pelas vendas totais e o rácio das exportações líquidas das subsidiárias pelas vendas totais. Head e Ries (2001) e Belderbos e Sleuwaegen (1998) utilizam o número de investimentos no exterior como *proxy* para o IDE.

Além da maior variedade de *proxies* para o IDE, a abordagem ao nível da empresa permite a escolha de empresas com determinadas características, o que dificulta a comparação de resultados. Por exemplo, Belderbos e Sleuwaegen (1998) utilizam uma amostra constituída apenas por empresas que realizaram investimentos em países com barreiras ao comércio, enquanto Lim e Moon (2000) recorrem a uma amostra constituída apenas por empresas do sector produtivo e respetivas subsidiárias produtivas.

Tabela 3: Síntese dos trabalhos empíricos ao nível da empresa

Autor / Ano	País	Período	Indicador de IDE	Variável dependente	Perspetiva	Resultado	Metodologia	Variáveis de controlo
Lipsey e Weiss (1984)	EUA	1970	Vendas líquidas no exterior	Exportações (1090empresas, 5 áreas)	Bilateral	+	OLS	PIB Dimensão da empresa (Vol. Vendas) Vendas de subsidiárias não produtivas
Svensson (1996)	Suécia	1974-1990	Vendas líquidas locais das subsidiárias / Vendas totais Exportações líquidas das subsidiárias / Vendas totais	Exportações/ Vendas totais	Bilateral	-	Regressão em painel 2SLS Tobit	Intensidade I&D; Salários; Produção média das subsidiárias; Distância geográfica entre o país investidor e o país recetor <u>Várias características do país recetor:</u> PIB e PIB <i>per capita</i> ; Grau de abertura; I&D / PIB ;Nº de engenheiros, cientistas / investigadores e técnicos por 1000 habitantes <i>Dummy</i> para a integração em blocos regionais
Belderbos e Sleuwaegen (1998)	Japão	1989	Nº de subsidiárias antes de 1985 Nº de subsidiárias entre 1986 e 1989	Orientação para a exportação (82 empresas, 1 área)	Multilateral	-	OLS	Intensidade em I & D Intensidade em Marketing Intensidade em capital humano Rácio custo de capital por trabalho
Lipsey <i>et al.</i> (2000)	Japão	1986-1989-1992	\sum VAB em PD e PVD \sum Nº de funcionários em PD e PVD	Exportações	Multilateral	+	OLS	n.a.
			VAB das subsidiárias Nº de funcionários nas subsidiárias	Exportações	Bilateral	+		
Mucchielli <i>et al.</i> (2000)	França	1993	Nº de trabalhadores nas filiais estrangeiras	Exportações (421 empresas)	Bilateral	+	OLS	Dimensão da empresa; Intensidade de capital; Gastos em publicidade; Gastos em I&D; PIB; Distância geográfica
Head e Ries (2001)	Japão	1966-1990	Nº de investimentos em produção e distribuição	Exportações (932 empresas)	Multilateral	+ / -	Regressão em painel FE; OLS	Dimensão empresa, Intensidade de capital, Produtividade em horas de trabalho e Salários;
Lim e Moon (2001)	Coreia	n.d.	Stock de IDE	Exportações líquidas; Exportações de equipamento (179 subsidiárias e 16 países)	Bilateral	+	OLS	Diferença entre o PIB do país de destino e o PIB do país de origem Diferença de salários entre o país de destino e o país de origem
Engel e Procher (2013)	França	2000-2007	Dummy para empresas com pelo menos 10% de investimento	Exportações	n.a.	+	Propensity score matching DiD em painel	Retorno das exportações; Quota de exportações; Produtividade laboral; Emprego; Retorno operacional; Produtividade total dos fatores

Legenda: +: relação de complementaridade; -: relação de substituíbilidade; 0: resultado estatisticamente não significativo; 2SLS: Two stage least squares; GMM: Generalized method of moments

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente às variáveis de controlo, e como uma vez mais predomina a análise bilateral, é frequente a presença de indicadores de atratividade do país de destino bem como dos custos de transporte, como referido na Secção 1.3.1. Porém, a este nível de desagregação, é habitual a presença de indicadores que caracterizem a empresa investidora, tais como a dimensão, a intensidade em capital, a intensidade em I&D ou a produtividade da empresa (variáveis caracterizadoras da empresa investidora).

Tal como verificamos a outros níveis de agregação, a divisão entre exportações de produtos intermédios e exportações de produtos finais está presente, existindo consenso quanto à relação positiva entre IDE e exportações de produtos intermédios (Lipsey e Weiss, 1984; Svensson, 1996; Mucchielli *et al.*, 2000). Já no que toca aos produtos finais, enquanto Lipsey e Weiss (1984) encontraram indícios de uma relação positiva,⁴ Mucchielli *et al.* (2000) e Svensson (1996) encontraram uma relação negativa. Contudo é de salientar que os resultados de Lipsey e Weiss (1984) estão de acordo com os resultados encontrados para o país em estudo (EUA) a outros níveis de agregação.

É de salientar que Svensson (1996) utilizou como *proxy* para o IDE as vendas locais das subsidiárias. Este é um indicador mais preciso da relação bilateral, uma vez que a utilização das vendas totais das subsidiárias inclui a influência da deslocalização das exportações. No entanto, Svensson (1996) analisou também este efeito através do estudo da relação entre as exportações líquidas da subsidiária e as exportações para países terceiros (onde a empresa não tem IDE). O autor verificou que um aumento das exportações das subsidiárias se repercute na diminuição das exportações das empresas investidoras, ou seja, as exportações das subsidiárias substituíam as exportações da empresa investidora.

Lipsey *et al.* (2000) utilizaram duas abordagens. Por um lado, adotaram a perspectiva bilateral a um conjunto de empresas organizadas de acordo com o seu setor de atividade (os autores utilizam uma amostra de empresas por cada setor, por forma a apresentar resultados por indústria). Foi adotada uma amostra do tipo *cross-country*

⁴ Os autores apresentaram os resultados individuais por indústria. Na análise aos produtos finais, verificou-se uma relação de complementaridade em 4 das 10 indústrias analisadas. As outras indústrias apresentaram resultados inconclusivos.

para três anos distintos, verificando-se uma tendência para a existência de um maior número de setores com relações positivas nos anos mais recentes⁵. Por outro lado, os autores concretizaram, também a perspectiva multilateral com vista a analisarem a relação IDE/ exportações, diferenciando entre IDE realizado em PVD e IDE realizado em PD, tendo obtido um maior número de sectores com relação de substituíbilidade nos PD.

Uma das conclusões que se retira do trabalho de Lipsey *et al.* (2000) é que a utilização de diferentes *proxies* para o IDE pode alterar significativamente os resultados. Os autores utilizaram, em ambas as abordagens, dois indicadores de IDE: o VAB da subsidiária e o número de funcionários das subsidiárias. Quando utilizam o VAB o número de setores com relação de complementaridade e com relação estatisticamente significativa é maior.

Apesar de Lipsey *et al.* (2000) terem considerado que tanto na perspetiva bilateral como multilateral se verificava uma relação de complementaridade porque o número de setores com relação positiva é superior ao número de setores com relação negativa, é de realçar que na análise multilateral se verificam mais setores com relação de substituíbilidade do que na análise bilateral. Estes resultados vêm dar ênfase à necessidade de se analisar esta relação do ponto de vista multilateral, uma vez que a realização de IDE pode não implicar a redução das exportações para o país recetor do investimento devido, essencialmente, à existência de fluxos de produtos intermédios. Contudo, podemos considerar que estes fluxos de produtos intermédios estão associados à criação de uma cadeia de valor global, o que pode implicar a deslocalização das exportações para o país recetor do investimento. Ou seja, se a subsidiária estiver num elo superior da cadeia de valor as exportações de produtos finais poderão passar a ser concretizadas a partir do país da subsidiária em detrimento do país de origem.

Lipsey *et al.* (2000) não foram os únicos a distinguir entre IDE realizado em PVD e IDE realizado em PD. Também a amostra de Lipsey e Weiss (1984) era constituída apenas por PD, pelo que se pode considerar que a localização dos investimentos em

⁵ Note-se que esta tendência foi também encontrada por Lipsey e Ramstetter (2003) ao nível da indústria.

PD está associada a uma relação de complementaridade. Contudo, do ponto de vista teórico esperar-se-ia uma relação de substituíbilidade em consequência da associação ao IDE horizontal. No entanto podemos explicar esta relação positiva pela procura de eficiência ou mesmo pela procura de mercados associada à criação de filias comerciais em alternativa ao IDE horizontal. Lim e Moon (2001) encontram uma relação de complementaridade entre IDE localizado em PVD (comparativamente com o país de destino - Coreia). No entanto, a amostra de Lim e Moon (2001) é constituída apenas por subsidiárias pertencentes à indústria têxtil (localizada no final do ciclo de vida da indústria na Coreia), uma vez que o autor pretendia verificar, e comprovou, que o investimento de indústrias localizadas no final do ciclo de vida contribuem de forma positiva para as exportações. Os autores verificaram também que subsidiárias mais jovens (com menos de 5 anos de existência) contribuem para uma relação de complementaridade, apesar de as subsidiárias com mais experiência obterem também um resultado positivo quando é utilizada como variável dependente o valor de bens de equipamento exportado. Ou seja, a relação positiva entre as subsidiárias com mais experiência e a exportação de bens de equipamentos pode-se justificar pela possibilidade de reinstalação de equipamentos fabris já desgastados ou desatualizados nos países recetores de investimento (PVD).

Belderbos e Sleuwaegen (1998) defendem que o investimento localizado em países com restrições comerciais, como barreiras tarifárias ou anti *dumping* conduzem a uma relação negativa entre IDE e exportações. Em 1987 a UE levou a cabo ações *anti dumping* contra os produtos eletrónicos japoneses, pelo que os autores analisaram a relação entre IDE japonês na Europa e as exportações japonesas, antes e depois da introdução das medidas *anti-dumping*. Os autores concluíram que no período anterior às barreiras tarifárias e ações anti *dumping* o impacto foi positivo, ou seja, encontraram uma relação de complementaridade. Relativamente ao período de restrições, ou seja após a introdução das barreiras tarifárias, verificaram uma relação de substituíbilidade.

Head e Ries (2001) obtiveram uma relação de complementaridade entre IDE e exportações, quer para o investimento em atividades produtivas quer em distribuição. Os autores defendem que a relação encontrada se deve à integração vertical e consequente existência de fluxo de produtos intermédios no caso do investimento em

atividades produtivas e no caso do investimento em atividades de distribuição deve-se à criação de subsidiárias comerciais. Posteriormente os autores analisaram apenas as empresas do ramo automóvel e eletrónico, de onde se podem referir grandes empresas de montagem como Toyota, Nissan e Honda. Para esta amostra os autores verificaram a existência de uma relação de substituíbilidade entre IDE em produção e exportações (consequência do IDE horizontal), no caso das empresas líderes do grupo produtivo e no caso dos investimentos destas líderes verificaram uma relação de complementaridade tanto entre IDE produtivo e exportações como entre IDE em distribuição e exportações.

Outras abordagens têm sido adotadas com o objetivo de estudar a relação IDE/exportações. Engel e Procher (2013) estudaram o impacto após a realização de IDE nas exportações, comparando com o desempenho de empresas que no mesmo período não realizaram IDE (empresas pertencentes à indústria e aos serviços)⁶. Os autores concluíram que existe um aumento significativo do retorno absoluto das exportações por parte das empresas que realizaram IDE, comparativamente com as que não o realizam. Adicionalmente dividiram a amostra em empresas com atividades relacionadas com elevados níveis de tecnologia e empresas com atividades relacionadas com baixos níveis de tecnologia, o que permitiu comprovar que no caso das primeiras há maior tendência para se verificar centralização interna e estrutura vertical, o que potenciará uma relação de complementaridade.

Em suma, a este nível de estudo é muito difícil tirar conclusões ou mesmo fazer comparações. É, também, a este nível que se verifica menor consenso. Há muitas diferenças entre os estudos, pelo que se verifica a necessidade de aprofundar a relação entre IDE e exportações ao nível de desagregação da empresa. Pelo nosso conhecimento, não existe nenhum estudo para o caso português, pelo que o presente trabalho pretende colmatar esta lacuna.

⁶ Trata-se de uma abordagem distinta das até aqui analisadas, que se mostra importante para o entendimento da relação entre IDE e exportações, contudo não compreende o nosso foco de estudo, pelo que não será aprofundada.

1.3.4 Ao nível do produto

A utilização de dados desagregados ao nível do produto torna mais simples identificar casos de substituíbilidade. Esta facilidade, associada à utilização do mesmo indicador de IDE (o número de funcionários da subsidiária), facilita a comparação entre os estudos. A este nível de desagregação os resultados são consensuais: produtos intermédios registam uma relação de complementaridade e produtos finais uma relação de substituíbilidade. No entanto, o número de estudos existente é muito reduzido (ver Tabela 4). Segundo Blonigen (2001) a vantagem de usar este nível de desagregação deve-se à capacidade de testar os efeitos de substituíbilidade dos de complementaridade separadamente, como é o caso da integração vertical. Além de que focar a análise num único produto permite que a complementaridade decorrente da procura de outros produtos não seja dissipada nos dados.

Tabela 4 Síntese dos trabalhos empíricos ao nível do produto

Autor / Ano	País	Período	Indicador de IDE	Perspetiva	Resultado	Metodologia
Blonigen (2001)	Japão	1978-1992	Nº de empregados americanos em cada subsidiária de propriedade japonesa	Multilateral	+ / -	Série temporal OLS SUR
Head <i>et al.</i> (2004)	EUA	1989-1994	Nº de empregados	Bilateral (26 países)	+	Regressão em painel OLS
Nishitaten (2013)	Japão (32 produtos)	1993-2008 $\Delta=3$	Nº de empregados nas subsidiárias japonesas da indústria de componentes /partes para automóveis	Bilateral (49 países)	+	Regressão em painel PPML

Legenda: +: relação de complementaridade; -: relação de substituíbilidade; 0: resultado estatisticamente não significativo; PPML: Poisson pseudo maximum likelihood; SUR: Seemingly unrelated regression

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente à variável dependente, Blonigen (2001) e Nishitaten (2013) utilizaram as exportações em volume e Head *et al.* (2004) utilizam as exportações ponderadas pelo total de carros produzidos pelas subsidiárias. Quanto à metodologia, Blonigen (2001) utilizou como especificação do modelo uma função de procura para dois tipos de produtos: componentes/partes de automóvel e produtos de consumo final, Head *et al.* (2004) e Nishitaten (2013) utilizaram a equação gravitacional para um conjunto de componentes/partes para automóveis. Os componentes para automóvel estão associados à existência de ligações verticais entre a produção de

componentes que posteriormente serão incorporados na produção dos automóveis (Blonigen, 2001).

Blonigen (2001) verificou que a relação entre a produção de componentes de filiais japonesas nos EUA e a importação de componentes do Japão era negativa, ou seja, tratava-se de uma relação de substituíbilidade (IDE horizontal). Por sua vez, a relação entre a produção de automóveis pelas filias japonesas nos EUA e a importação de componentes para automóvel do Japão era positiva, ou seja, verificou-se uma relação de complementaridade, que se justifica pela integração vertical da produção. Também os resultados de Nishitaten (2013) evidenciam uma relação de complementaridade, uma vez que para 24 dos 32 produtos analisados a relação encontrada foi positiva no caso da produção automóveis japonesa no estrangeiro. Relativamente aos coeficientes que se referem à produção de componentes japoneses no estrangeiro, verifica-se que 23 em 32 são positivos e estatisticamente significativos. Em nenhum dos casos foram encontrados coeficientes negativos. Nishitaten (2013) concluiu, ainda, por uma relação de complementaridade na análise conjunta de todos os produtos considerados intermédios. Ou seja, uma vez mais enfatiza-se a relação de complementaridade associada à integração vertical da produção.

Apenas Blonigen (2001) estudou a relação entre IDE e comércio para 11 produtos de consumo final, os quais não estavam sujeitos a nenhuma medida política restritiva. Em 7 dos 11 produtos analisados verificou-se uma relação negativa entre o investimento realizado nos EUA e as exportações japonesas. Apenas um produto, canetas e esferográficas, apresentaram uma relação positiva, pelo que o autor conclui por uma relação de substituíbilidade entre IDE/exportações no caso dos produtos finais.

Conclui-se assim, uma vez mais, por uma relação de complementaridade entre IDE e exportações ao nível dos produtos intermédios e por uma relação de substituíbilidade no que se refere aos bens finais.

1.4 Conclusões

A relação entre o IDE e as exportações não é consensual. Já em 1981 Lipsey e Weiss afirmavam que “ *the relationship between direct investment by U.S. firms and the decline in U.S. exports trade shares has been a subject of bitter controversy for at least the last twenty years*” (Lipsey e Weiss, 1981, pp. 488). Atualmente, passados mais de 30 anos, continua a não existir consenso acerca desta relação, como se pode constatar pela análise da tabela 5, a qual faz uma síntese dos principais resultados empíricos. Em termos gerais predomina a relação de complementaridade, contudo cerca de 40% dos estudos analisados não corroboram integralmente este resultado, pelo que se conclui que se trata de tema que necessita ainda de ser aprofundado. De facto, as análises são baseadas em países diferentes, com características, indicadores de IDE e com focos de estudo distintos, tornando-se difícil comparar resultados, tanto entre países como entre resultados de diferentes níveis de agregação.

Observando a tabela 5 podemos verificar que os estudos ao nível do país e da indústria são os mais frequentes. O nível de desagregação do produto é o menos analisado em consequência da falta de dados existentes a este nível. Ao nível do país verifica-se maior dispersão de resultados que poderá ser explicado pela utilização de dados agregados.

Tabela 5: Síntese dos estudos analisados⁷

Nível de análise	Impacto do IDE nas exportações				Nº estudos
	Positivo (complementaridade)	Negativo (substituibilidade)	Misto	Não significativo	
País	4	3	1	4	12
Indústria	10	0	0	1	11
Empresa	4	2	1	0	7
Produto	2	0	1	0	3
Total	20	5	3	5	33

Fonte: Elaboração própria

Este facto vem enfatizar a necessidade de estudos a níveis mais desagregados, onde a aparente disparidade de resultados se deve a diferentes focos de estudo. Note-se que

⁷ Note-se que esta tabela não inclui o trabalho de Engel e Procher (2013) nem as análises de causalidade, uma vez que constituem abordagens distintas da adotada por nós. Contudo são abordagens importantes para a compreensão da relação IDE/ exportações.

é ao nível de desagregação da indústria que se verifica maior concordância de resultados que se deve por um lado à desagregação dos dados e por outro à utilização apenas de setores pertencentes à indústria, tornando os estudos mais comparáveis entre si do que no caso dos estudos ao nível do país.

Os estudos ao nível do país sofrem com o enviesamento por agregação. Na realidade, como os dados são agrupados, a relação vai ser muito influenciada pelo setor das empresas que mais peso tenha na realização de IDE, o que não significa que a relação encontrada se estenda a todos os sectores daquela economia. Já no que se refere a estudos com níveis mais desagregados, verifica-se que estes se têm focado no sector produtivo. Com dados a níveis mais desagregados, resolve-se o problema do enviesamento por agregação, tornando-se mais fácil identificar casos de substituíbilidade. Contudo, permanece outro tipo de problema: os problemas endógenos relacionados com a escolha do indicador de IDE. Este problema ocorre sempre que a *proxy* para o IDE e as exportações são simultaneamente influenciadas pelos mesmos fatores. Por exemplo, Lipsey e Weiss (1981;1984) utilizaram as vendas líquidas das subsidiárias como *proxy* de IDE. Contudo, estas serão influenciadas por exemplo pela dimensão do mercado, que simultaneamente influenciará as exportações. O mesmo acontece como o número de funcionários nas subsidiárias que foram utilizados por Blonigen (2001), Nishitaten (2013) ou Yamawaki (1991). Segundo Head e Ries (2004), alguns autores têm introduzido variáveis instrumentais como forma de ultrapassar este problema (e.g. Grubert e Mutti,1991; Brainard, 1997; Clausing, 2000; Kim, 2000). No entanto, a grande problema em utilizar variáveis instrumentais prende-se com a dificuldade em encontrar uma variável adequada, uma vez que esta deve estar correlacionada com o IDE, não influenciar simultaneamente as exportações e o IDE e possa ser excluída da equação das exportações (Head e Ries, 2004).

Um outro problema merece ainda atenção. Os países, as indústrias ou as empresas que constituem uma amostra são diferentes, nomeadamente ao nível da posse de vantagens competitivas. Esta heterogeneidade da amostra tem de ser levada em consideração, sob pena de enviesamento dos resultados. Vários autores (e.g. Head e Ries (2001), Chen *et al.* (2012), Mullen e Williams (2011) ou Tükcan (2007)) ultrapassaram este problema através da introdução de efeitos fixos ao modelo.

Por fim, como se pode verificar pela evidência empírica (tabelas 1, 2, 3 e 4) o estudo da relação entre IDE e exportações através de uma análise multilateral constitui uma área bastante negligenciada. De facto a grande preocupação tem sido dada às relações bilaterais, analisando-se a relação entre o IDE num determinado país e as exportações para esse mesmo país. Contudo, e tal como Grubert e Mutti (1991) referem, para uma completa análise da relação entre IDE e comércio é necessária uma abordagem multilateral. Por um lado, uma relação de complementaridade encontrada na perspetiva bilateral essencialmente devido à existência de exportações de produtos intermédios pode transformar-se, do ponto de vista multilateral numa relação de substituíbilidade (Grubert e Mutti, 1991). Por outro lado, em casos onde se encontre uma relação de substituíbilidade na perspetiva bilateral não inviabiliza a existência de uma relação de complementaridade numa abordagem multilateral, em consequência, por exemplo, do IDE ser realizado em países que irão potenciar uma vantagem competitiva aos produtos que posteriormente serão reenviados à empresa investidora para serem exportados para todo o mundo. Ou seja, a utilização da perspetiva bilateral negligência o efeito de países terceiros (Head e Ries, 2001). Porém, Lipsey *et al.* (2000) alertam, simultaneamente, para a importância da análise bilateral, uma vez que permite detetar o efeito da atividade de uma subsidiária nas exportações de uma empresa concorrente, pertencente à mesma indústria e no mercado. Por exemplo, a entrada de uma empresa num dado mercado irá criar familiaridade com os seus produtos e eventualmente o país de origem da subsidiária ganhará mais notoriedade, potenciando as exportações do mesmo tipo de produtos de outras empresas do país de origem (mesmo que não tenham investimentos naquele país), ou seja potenciando as exportações do setor para aquele país (Belderbos e Sleuwaegen, 1998).

Uma vez que a utilização da perspetiva multilateral constitui uma lacuna, este trabalho pretende contribuir para o aprofundamento da relação entre IDE e exportações segundo esta perspetiva. Pfaffermayr (1996), Head e Ries (2001) e Chen *et al.* (2012) foram os únicos autores que adotaram esta perspetiva⁸, sendo que destes, apenas Head e Ries (2001) utilizaram dados desagregados ao nível da

⁸ É importante frisar que o sentido dado a esta análise multilateral implica a utilização de um painel de dados. Uma vez que, por exemplo a utilização de uma série temporal, nestes trabalhos, está associada à análise multilateral, não sendo este nosso foco de estudo.

empresa, tal como é o nosso propósito. Como se pode também verificar, ao nível de desagregação da empresa os resultados não são ainda consensuais, daí a necessidade de existirem mais estudos, por forma a aprofundar este nível de análise.

Capítulo 2 - O impacto do investimento no exterior nas exportações do país investidor. Considerações metodológicas

2.1 Considerações introdutórias

O presente trabalho pretende analisar o impacto que a realização de IDE tem sobre as exportações do país investidor, recorrendo a dados desagregados ao nível da empresa. Ou seja, pretende averiguar se existe uma relação de complementaridade ou substituíbilidade entre o IDE e as exportações. Com base nos estudos analisados na secção 1.3 constata-se que a maioria tem encontrado uma relação de complementaridade. No entanto, também se encontram estudos cujos resultados apontam para uma relação de substituíbilidade, como foi o caso de Mitze *et al.* (2010) ao nível do país, ou Svensson (1996) ao nível da empresa.

O estudo da relação entre IDE e exportações necessita ser aprofundado principalmente ao nível da empresa, por vários motivos. Primeiro, a literatura existente apresenta resultados ambíguos para esta relação, o que poderá dever-se tanto ao nível de agregação dos dados como à abrangência das amostras, que incorporam empresas que recorrem ao IDE com diferentes objetivos o que se traduz em diferentes relações. Assim, além da diferenciação entre produtos intermédios e produtos finais (que é consensual), torna-se importante identificar padrões de comportamento empresariais que conduzem a diferentes resultados. Por exemplo, Belderbos e Sleuwaegen (1998) estudaram a relação entre IDE e exportações para um comportamento empresarial específico (investimento em países com barreiras comerciais) e encontraram uma relação de substituíbilidade. A análise ao nível da empresa é a única capaz de identificar padrões de comportamento empresariais. Outro motivo para a preferência pela análise ao nível da empresa resulta do facto dos estudos existentes, além de serem datados, sofrerem, nalguns casos, de problemas metodológicos (por exemplo, a não consideração dos problemas endógenos e da heterogeneidade entre os diferentes indivíduos, que podem produzir resultados enviesados).

Assim, e como estudos a níveis mais desagregados são menos frequentes, o presente trabalho segue uma análise ao nível da empresa, utilizando dados relativos a uma amostra de empresas exportadoras portuguesas. Pelo nosso conhecimento, existem

três estudos sobre Portugal com dados agregados ao nível de país: Africano e Magalhães (2005); Magalhães e Africano (2007) e Fonseca *et al.* (2010).

Enquanto Fonseca *et al.* (2010) encontraram uma relação negativa, Africano e Magalhães (2005) e Magalhães e Africano (2007) não obtiveram resultados estatisticamente significativos. Estes resultados poderão derivar das diferenças claras entre os estudos. Por um lado, o período temporal usado por Fonseca *et al.* (2010) é bastante superior. Por outro lado, a abordagem também é diferente. Enquanto o resultado de Africano e Magalhães (2005) e Magalhães e Africano (2007) reflete o impacto agregado de todos os países de destino, os resultados de Fonseca *et al.* (2010) refletem o resultado individual para cada país de destino. Assim, neste último caso, verificaram-se países em que a relação entre IDE e exportações se revelou positiva e outros onde se revelou negativa. Por se verificarem em maior número países cuja relação é negativa e apenas 2 países, Angola e Espanha, com relação de complementaridade, considerou-se o efeito geral como sendo negativo. Contudo, seguindo a abordagem de Magalhães e Africano (2007) (que tem sido o mais comum) poderia acontecer que o impacto dos países onde se verificaram relações positivas, embora em menor número, anulasse o impacto dos países com relações de substituíbilidade (note-se que Espanha é o principal destino das exportações portuguesas, segundo dados do INE).

Não obstante, para uma melhor compreensão da relação IDE/ exportações é indispensável uma análise a um nível mais desagregado, a qual é o objetivo do presente trabalho. Adicionalmente será utilizada a perspetiva multilateral, uma vez que como se pode verificar pela análise empírica constitui uma lacuna, diferindo assim dos estudos de Africano e Magalhães (2005); Magalhães e Africano (2007) e Fonseca *et al.* (2010), que adotaram uma perspetiva bilateral, ignorando o efeito de países terceiros e plataformas exportadoras. O presente trabalho pretende incorporar esses efeitos através de uma análise multilateral, pelo que os estudos não são comparáveis. A abordagem bilateral tem sido muito comum, contudo torna-se essencial perceber se ao nível multilateral os resultados permanecem inalteráveis.

Este capítulo encontra-se organizado da seguinte forma: na secção 2.2 é especificada a questão de investigação e formuladas as hipóteses a testar; na secção 2.3 é apresentado o modelo a estimar e as *proxies* para as variáveis utilizadas; na secção

2.4 são expostas as fontes de dados e uma breve caracterização da amostra; por fim a secção 2.5 é constituída por uma análise descritiva das variáveis do modelo.

2.2 Questão de investigação e hipóteses a testar

No sentido de responder à questão principal de investigação - Qual o impacto do IDE nas exportações do país de origem? - desenvolvemos um conjunto de hipóteses, as quais se baseiam nos vários fatores que, de acordo com a literatura, influenciam a relação.

Do ponto de vista teórico a relação entre IDE e exportações é ambígua. Por um lado a relação de substituíbilidade entre IDE e exportações é sustentada por teorias como o paradigma eclético ou a teoria de internalização, modelos como o IDE horizontal ou ainda existência de barreiras comerciais. A existência de uma relação de complementaridade é defendida por modelos com o IDE vertical ou a existência de filiais comerciais. De acordo com Lim e Moon (2001), a idade da subsidiária poderá ter influência no tipo de relação: para os casos em que as subsidiárias tenham idade reduzida verifica-se uma relação de complementaridade entre IDE e exportações em consequência da sua maior dependência face à casa-mãe.

Atendendo a que Portugal possui um historial relativamente curto de investimento no exterior (como se pode observar pelo gráfico constante do anexo 1 é apenas a partir de 1998 que o IDE Português começa a ganhar alguma expressão, com especial destaque para o período 2006-2012), tal significará que as subsidiárias estrangeiras das MNEs portuguesas sejam também relativamente recentes e, portanto, mais dependentes da casa-mãe potenciando as exportações de produtos intermédios o que tenderá a refletir-se numa relação de complementaridade. Desta forma, a primeira hipótese a testar é a seguinte:

H1: A realização de IDE tem impacto positivo nas exportações.

Contudo, e tendo em conta a abrangência da amostra, tornar-se importante diferenciar o investimento realizado pelo setor produtivo do investimento realizado pelo setor dos serviços, uma vez que no setor dos serviços, devido à menor natureza transacionável bem como à maior propensão para realizar IDE horizontal, se espera uma relação negativa. Goh et al. (2012) encontram uma relação estatisticamente não

significativa, que justificaram como sendo consequência de, na Malásia, grande parte do IDE ser realizado pelo setor dos serviços. Já para a indústria a relação é menos previsível pois depende do tipo de IDE (horizontal ou vertical). Contudo, uma análise à evidência empírica com dados desagregados ao nível da indústria indicia uma forte possibilidade de se verificar uma relação de complementaridade entre IDE realizado pela indústria transformadora e as exportações.

H2a: O IDE realizado pelo setor dos serviços tem impacto negativo nas exportações.

H2b: O IDE realizado pela indústria transformadora tem impacto positivo nas exportações.

Outro argumento que também tem sido debatido é a influência que a localização da subsidiária tem para o tipo de relação encontrada (Kim (2000); Lim e Moon (2001); Lee (2010); Kang (2012)). Assim, investimentos localizados em países menos desenvolvidos terão maior propensão a uma relação de complementaridade, em consequência da procura de recursos e consequente integração vertical. Por outro lado, investimentos localizados em países mais desenvolvidos estarão associados à procura de mercados e consequente integração horizontal, verificando-se uma relação de substituíbilidade. Desta forma, irá ser testada a seguinte hipótese:

H3: Empresas cujas subsidiárias estão localizadas em países menos desenvolvidos contribuem mais para o aumento das exportações do que as empresas com subsidiárias localizadas em países mais desenvolvidos.

Por fim, alguns autores (e.g. (Engel e Procher, 2013)) defendem que empresas com maior capacidade tecnológica verificam mais facilmente uma relação de complementaridade, uma vez que têm maior propensão à centralização interna e estrutura vertical (Engel e Procher, 2013). Assim a amostra será dividida em empresas com maior e menor capacidade tecnológica por forma a testar a seguinte hipótese:

H4: IDE realizado por empresas mais avançadas tecnologicamente contribuem mais para o aumento das exportações que o IDE realizado por empresas menos avançadas tecnologicamente.

2.3. Modelo a estimar e *proxies* para as variáveis

À semelhança da maioria dos autores que estudaram a relação entre IDE e exportações, recorreremos a técnicas de estimação multivariáveis. Tal como Head e Ries (2001) e Chen *et al.* (2012) adotamos uma perspetiva multilateral, a qual permite identificar o efeito geral sobre as exportações que a análise bilateral não capta. Por um lado, o IDE pode contribuir para o aumento da competitividade de produtos que serão exportados para países nos quais a empresa não realizou investimentos. Por outro lado, as exportações realizadas pela casa mãe podem passar a ser concretizadas por uma subsidiária localizada num outro país, verificando-se uma deslocalização das exportações. Estes efeitos não são captados pela análise bilateral.

Assim, em conformidade com os trabalhos analisados na secção 1.3, iremos utilizar uma regressão com o objetivo de verificar se a realização do IDE tem influência nas exportações. Deste modo, irá ser estimado o seguinte modelo de regressão:

$$\begin{aligned} \text{Exp}_{it} = & C + \beta_1 \text{IDE}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Dim}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Prod}_{i,t-1} + \beta_4 \text{I_Cap}_{i,t-1} \\ & + \beta_5 \text{Comp}_{i,t-1} + \beta_6 \text{I_tecn}_{i,t-1} + \beta_7 \text{FO}_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (2.1)$$

Onde Exp_{it} representa as exportações da empresa i no ano t em volume total, uma vez que de acordo com os trabalhos analisados, esta tem sido a medida frequentemente usada. IDE, Dim, Prod, I_Cap, Comp e I_tecn representam, respetivamente, investimento Português no estrangeiro, dimensão da empresa, produtividade, intensidade em capital, competências, e capacidade tecnológica. C representa os efeitos fixos (empresa, indústria e ano) a serem introduzidos e discutidos na estimação econométrica. FO (*foreign ownership*) representa uma *dummy* que assumirá o valor 1 para o caso em que um único acionista estrangeiro detenha pelo menos 10% da empresa e o valor 0 caso contrário. ε_{it} refere-se ao termo de perturbação ou erro idiossincrático para a i -ésima empresa no ano t . A percentagem de capital estrangeiro escolhida para denominar empresas de capital estrangeiro seguiu a definição da UNCTAD (2009).

A escolha da *proxy* para o IDE (IDE_{it})⁹, a principal variável independente, assume bastante importância pois desta escolha podem resultar problemas endógenos. No estudo da relação IDE/exportações têm sido utilizadas dois tipos de *proxies*: medidas como fluxo/stock de IDE e indicadores de atividade das subsidiárias. É importante salientar que a interpretação dos resultados não é comparável para estes dois grupos de variáveis, pelo menos para os dados existentes em Portugal. A utilização do stock ou fluxo de IDE permite avaliar o impacto do IDE nas exportações enquanto a utilização de indicadores de atividade permite avaliar o impacto do investimento final no estrangeiro nas exportações. Ou seja, no primeiro grupo a amostra seria constituída por empresas que detivessem participações diretas no capital de uma empresa estrangeira de pelo menos 10%, ignorando-se todas as participações indiretas. No segundo caso, com recurso à *foreign affiliated trade statistics*¹⁰, a amostra seria constituída por empresas cujo grupo económico fosse controlado por uma entidade residente em Portugal, ou seja Portugal teria de deter pelo menos 50% dos direitos de voto da subsidiária não residente.

Apesar de na literatura se verificar uma preferência pelo recurso ao stock de IDE e a níveis de dados mais desagregados a predominância de indicadores de atividade das subsidiárias como *proxy* para o IDE, optámos por usar o fluxo de IDE por dois motivos. Primeiro, porque foi a informação disponibilizada pelo Banco de Portugal. Segundo, porque ao analisar-se o impacto do IDE nas exportações é importante identificar se houve um aumento ou redução do interesse num determinado país, o que é avaliado pelo montante do investimento. Se através do fluxo esse interesse é claro, quer seja através da repatriação de lucros ou aumentos de capital, com a utilização do stock de IDE essa identificação não é tão clara, uma vez que a posição do investimento pode variar por motivos que nada têm haver com o interesse no país, como por exemplo, as variações cambiais, avaliação das participações financeiras ou reservas de reavaliação, refletindo apenas aumentos ou reduções de capital

⁹ O conceito de IDE adotado segue a definição proposta pela UNCTAD (2009), ou seja, são consideradas empresa com IDE todas aquelas que detenham participações no exterior de pelo menos 10%.

¹⁰ Segundo a Eurostat (s.d.) *Foreign affiliated trade statistics (FATS)* “describe the activity of foreign affiliates abroad controlled by the compiling country. A foreign affiliate within the terms of outward FATS is an enterprise not resident in the compiling country over which an institutional unit resident in the compiling country has control.”

contabilísticos. Adicionalmente, de acordo com Chen *et al.* (2012) a utilização do fluxo como medida de IDE permite analisar o impacto do IDE nas exportações no curto prazo. Não obstante, e seguindo a definição do FMI (2010) relativamente às componentes do IDE, utilizamos o fluxo de investimento direto no estrangeiro líquido de empréstimos.¹¹

Note-se que a principal dificuldade em analisar o efeito que o IDE exerce sobre as exportações prende-se com os problemas endógenos existentes entre a medida de IDE e as exportações, principalmente se a medida utilizada for o fluxo de IDE, como é o nosso caso. Este problema emerge pelo facto das características de um determinado país que o tornam atrativo para se investir poderem, também, encorajar as exportações (Head e Ries, 2001). Este problema tem sido bastante debatido na literatura e ultrapassado de várias formas: utilização de modelos com variáveis instrumentais, o modelo *two stages last squares* e ainda a utilização de um atraso na variável IDE.

À semelhança de Pfaffermayr (1996), Head e Ries (2001) ou Chen *et al.* (2012) iremos introduzir um atraso de um ano em todas as variáveis independentes, evitando assim problemas endógenos resultantes de correlações indesejadas. Chen *et al.* (2012) argumentam que esta utilização de variáveis desfasadas evita problemas de heteroscedasticidade e auto correlação de primeira ordem, constituindo uma alternativa à introdução de variáveis instrumentais que visem evitar problemas endógenos. Por outro lado, de acordo com Head e Ries (2001) os efeitos de um investimento realizado num determinado ano só se farão sentir nos anos subsequentes. De acordo com Pfaffermayr (1996) variáveis como a intensidade de capital têm um papel importante na dotação de fatores e consequentemente influencia tanto as exportações como o IDE. Uma vez que estas variáveis estão, também, sujeitas a problemas endógenos e à semelhança de autores como Head e Ries (2001) ser-lhes-á, também, introduzido um atraso de um ano.

Para além do IDE, principal variável explicativa, torna-se necessário ter em conta outras variáveis suscetíveis de influenciar as exportações. A tabela 6 apresenta a

¹¹ Apesar de uma das componentes do IDE ser os empréstimos, é importante realçar que em alguns casos os fluxos relativos a empréstimos podem não representar exatamente investimento, refletindo simplesmente gestão de tesouraria, eventualmente localizados em países com benefícios fiscais.

síntese das variáveis de controlo utilizadas ao nível da empresa e suscetíveis de serem utilizadas na abordagem multilateral.

Pfaffermayr (1996) e Chen *et al.* (2012) utilizam características da indústria e Head e Ries (2001) utilizaram características da empresa e da indústria. Uma vez que a nossa abordagem será ao nível da empresa, o trabalho de Head e Ries (2001) é o que mais se aproxima. O trabalho de Chen *et al.* (2012) também foi incluído porque o autor utilizou dados ao nível da empresa na sua análise ao nível da indústria.

Tabela 6: Síntese das variáveis de controlo utilizadas na análise multilateral ao nível da empresa

Variável	Proxy	Autor	Efeito nas Exportações
Dimensão	N ° funcionários	Head e Ries (2001); Mucchielli <i>et al.</i> (2000)	+
	Volume de negócios	Lipsey e Weiss (1984); Lipsey <i>et al.</i> (2000)	?
Intensidade de capital	Imobilizado corpóreo / N° funcionários	Head e Ries (2001); Mucchielli <i>et al.</i> (2000)	+
	Imobilizado corpóreo / Volume de negócios	Chen <i>et al.</i> (2012)	+
	Imobilizado corpóreo/ Salários	Belderbos e Sleuwaegen (1998)	+
Produtividade	VAB / N° funcionários	Head e Ries (2001)	+
Intensidade em capital humano	Salários / N° funcionários	Head e Ries (2001) ; Chen <i>et al.</i> (2012) ; Svensson (1996)	+ ; -
	Salários dos funcionários de escritório/ total dos salários	Belderbos e Sleuwaegen (1998)	+
Capacidade tecnológica	Gastos em I&D / Volume de negócios	Mucchielli <i>et al.</i> (2000); Svensson (1996)	-; ?
	Gastos em I&D/N° funcionários	Chen <i>et al.</i> (2012)	0
	Gastos em I&D/VAB	Belderbos e Sleuwaegen (1998)	+
Gastos em marketing	Despesas em publicidade/ Volume de negócios	Mucchielli <i>et al.</i> (2000)	0
	Gastos com as vendas/volume de negócios	Belderbos e Sleuwaegen (1998)	0

Legenda: +: Efeito positivo; -: Efeito negativo; 0: Efeito não significativo; ?: Efeito não revelado

Fonte: Elaboração Própria

Como referido, o trabalho de Head e Ries (2001) é o único, ao nível da empresa, que utiliza a perspetiva multilateral, pelo que a escolha das variáveis de controlo seguiu de perto estes autores. Assim, serão utilizadas a dimensão, intensidade em capital, produtividade e qualificação dos trabalhadores. A capacidade tecnológica tem sido também utilizada por alguns autores com resultados significativos (Tabela 6).

A dimensão da empresa será utilizada como forma de medição de economias de escala, e portanto, capacidade de cobrir custos fixos (Head e Ries, 2001). A produtividade laboral tem como objetivo a medição da eficiência e os salários pretendem refletir as diferenças marginais nos custos laborais de cada empresa, representado assim a estrutura de trabalhadores existentes, ou seja, mais ou menos qualificados (Head e Ries, 2001; Svensson, 1996). A intensidade de capital será também controlada. Por fim, tal como Svensson (1996), Belderbos e Sleuwaegen (1998), Mucchielli et al. (2000) e Chen et al. (2012) a capacidade tecnológica será também controlada, uma vez que reflete os conhecimentos da empresa (Svensson, 1996). A tabela 6 faz uma síntese dos autores que utilizaram as variáveis referidas e respetivas *proxies*.

A propriedade estrangeira tem sido muito debatida na literatura sobre a performance exportadora como sendo um fator que contribui positivamente para o aumento das exportações. Rodríguez-Pose *et al.* (2013) além de terem verificado que a propriedade estrangeira tem um impacto bastante positivo nas exportações da Indonésia citam, também, vários trabalhos com o mesmo resultado, como Aitken *et al.* (1997), Cole *et al.* (2010) ou Filatotchev *et al.* (2008). Assim este trabalho contará adicionalmente com uma *dummy* que representará as empresas de propriedade estrangeira, as quais de acordo com a UNCTAD (2009) deverão deter uma percentagem do capital de pelo menos 10%.

2.4 Fontes de dados e caracterização da amostra

Como fonte de dados utilizamos dados não publicados, aos quais o Banco de Portugal nos permitiu aceder. Foram utilizadas duas bases de dados. Os dados relativos ao investimento proveem do inquérito sobre o investimento internacional (ISII), de caráter obrigatório, e que serve de base ao apuramento das estatísticas da

balança de pagamentos e da posição de investimento internacional. Este inquérito reúne, entre outra, informação sobre o investimento de Portugal no exterior (Banco de Portugal, 2012). As restantes variáveis independentes e as exportações usam informação recolhida na informação empresarial simplificada (IES), também de carácter obrigatório para todas as entidades com contabilidade organizada. Este inquérito visa recolher informação anual de natureza contabilística, fiscal e estatística (IES, 2014).

Iremos utilizar um painel de dados, uma vez que são várias as vantagens associadas a este tipo de amostra. Baltagi (2002) destaca que a utilização de um painel de dados permite: o controlo da heterogeneidade dos indivíduos; dados mais informativos, mais variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência; um melhor estudo dos ajustamentos dinâmicos; ou ainda, detetar medidas e efeitos não detetáveis com um série temporal ou *cross-section*. Partimos de um painel não balanceado, para o período entre 1998 e 2013, constituído por 107.954 empresas, das quais 104.789 são empresas exportadoras e 6.132 são empresas que realizam IDE¹². Como para os anos de 1998 e 2013 apenas existia informação para o IDE, estes anos foram retirados da amostra. Adicionalmente, por forma a garantir a consistência da amostra, o período temporal foi restringido a 2006 – 2012, uma vez que antes da introdução da IES, em 2006, as empresas obrigadas a reportar, e consequentes níveis de reporte, eram bastante inferiores¹³. À semelhança de Head e Ries (2001), cuja amostra é constituída exclusivamente por empresas exportadores, as empresas com IDE e sem exportações não foram consideradas. Ficamos assim com 104.789 empresas exportadoras, das quais 2.031 conduzem investimentos no exterior.¹⁴

Por último, é de referir que as sociedades gestoras de participações sociais foram retiradas da amostra porque são organizações que não exercem diretamente uma atividade económica (Diário da República, 1988). Consequentemente, a amostra

¹² Informação acedida a 13 de Março de 2014

¹³ Entre 1999 e 2005 a média de empresas a reportar pertencentes à nossa amostra situa-se nas 5.000 empresas. Entre 2006 e 2012 o número de empresas situa-se entre os 40.000 e 50.000 empresas.

¹⁴ É de salientar que a amostra é apenas constituída por empresas que preenchem o anexo A da IES. Todas as outras que reportam um anexo diferente, das quais podemos enumerar os bancos, seguradoras ou fundações não foram consideradas.

final é constituída por um painel não balanceado¹⁵ de 101.943 empresas exportadoras (das quais 1.695 têm IDE), para o período de 2006 – 2012.

2.5 Breve análise descritiva

Por forma a melhor conhecer o comportamento das variáveis do modelo, a Tabela 7 apresenta as respetivas estatísticas descritivas. Uma análise à tabela 7 revela uma elevada disparidade entre as empresas em todas as variáveis apresentadas, o que é normal face à elevada abrangência da amostra, a qual inclui tanto pequenas como grandes empresas, justificando assim os elevados desvios padrões da grande maioria das variáveis.

Como é possível observar na coluna de observações da Tabela 7, algumas variáveis contêm alguns *missing values*. Existem também empresas que reportam zero no número de funcionários, ativo fixo tangível e gastos em I & D, que afetarão a construção de variáveis como a intensidade em capital, qualificação dos funcionários ou capacidade tecnológica. No entanto, a existência destes zeros e *missing values* são bastante reduzidos comparativamente com a dimensão da amostra, pelo que, como argumenta Sun (2009), não refletem um comportamento sistemático e conseqüentemente não deverão afetar significativamente os resultados da estimação. Na variável capacidade tecnológica os *missing values* assumem bastante relevância pelo que serão apresentados resultados com e sem esta variável.

Fazendo uma análise à variável exportações, e uma vez que o mínimo é 0,01 euros conclui-se que existem empresas que apresentam comportamento de empresa doméstica, uma vez que o valor de exportações apresentado é bastante reduzido. Contudo trata-se de casos pouco expressivos face à dimensão da amostra, até porque, em média, cada empresa exporta cerca de 1,3 milhões de euros.

¹⁵ Face à dinâmica das empresas e ao período temporal em análise (7 anos), utilizaremos um painel não balanceado, uma vez que durante este período é natural que existam empresas a encerrar e outras a iniciar a sua atividade. Caso optássemos por utilizar um painel balanceado a amostra não seria aleatória uma vez que estaria condicionada a empresas com uma certa estabilidade no mercado.

Tabela 7: Estatísticas descritivas das variáveis

Variável	Proxy	Abrev.	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Exportações	Exportações ('000€)	Exp	308.164	1.394,22	24.400,00	0,00 ⁽¹⁾	6.070.000,00
IDE	Fluxo de IDE ('000€)	IDE	299.239	106.000,00	2.490.000,00	-9.950.000,00	99.900.000,00
Idade	Nº anos de atividade	Idd	308.109	13,62	13,15	0,00	256,00
Dimensão	Volume de Negócios ('000€)	VN	308.164	4.420,59	58.500,00	0,00 ⁽²⁾	9.220.000,00
	Número de Trabalhadores	L	308.164	24,76	168,68	0,00	20.077,00
Produtividade	VAB / Nº de Funcionários ('000€)	Prod	292.331	32,99	380,30	-34.100,00	66.200,00
Competências	Gastos com pessoal / nº de funcionários	Comp	288.794	17.076,13	22.768,63	30,23	9.360.757,00
Intensidade em Capital	Ativo Fixo Tangível / Nº de funcionários ('000€)	I_cap1	277.438	44,12	1526,52	0,00	565.000,00
	Ativo fixo tangível / Volume de negócios	I_cap2	286.598	1,13	98,58	0,00	39.587,55
Capacidade tecnológica	Gastos em I&D/ Nº de Trabalhadores	C_tecn1	174.310	238,93	5723,47	0,00	1.431.138,00
	Gastos em I&D /Volume de negócios	C_tecn2	181.590	0,00	0,58	0,00	136,85

Legenda: ⁽¹⁾ O valor mínimo corresponde a 0,01€; ⁽²⁾ O mínimo corresponde a 1,99€

Fonte: Cálculos próprios no programa Stata

O IDE é a variável com extremos mais acentuados. Esta grande variabilidade em muito se deve à proxy utilizada para medir o IDE: o fluxo líquido, o qual reflete tanto grandes investimentos como grandes desinvestimentos no país de destino, como se pode observar pelos máximos e mínimos. No entanto, é de salientar que Portugal é um país com um historial de investimento no exterior ainda relativamente recente, pelo que o número de empresas que conduz investimentos no exterior não é muito significativo, o que faz com que a grande maioria das observações assuma o valor zero para esta variável

Ao nível da dimensão da empresa é possível detetar que grande parte da amostra é constituída por pequenas e médias empresas, uma vez que a média se situa nos 25 trabalhadores por empresa. No entanto uma análise aos extremos realça a existência conjunta de empresas de grande dimensão, tanto no que diz respeito ao número de funcionários como no que se refere ao volume de negócios.

Relativamente à idade verifica-se que grande parte da nossa amostra tem uma experiência no mercado ainda relativamente curta, uma vez que a idade média das empresas da amostra é de cerca de 14 anos de existência, apesar de se poder observar que o máximo valor apresentado corresponde a uma empresa já com 256 anos de existência, o que uma vez mais vem enfatizar a grande diversidade das empresas que constituem esta amostra.

No que toca à produtividade, em média cada funcionário contribui com cerca de 33 mil euros para o valor acrescentado bruto da empresa, sendo de destacar o valor mínimo observado segundo o qual cada funcionário contribui com um prejuízo de cerca de 34 milhões de euros para o VAB. A existência de valores com sinal negativo para a variável produtividade devem-se ao uso do VAB¹⁶ na criação da proxy. Assim, empresas com produtividade negativa encontram-se numa situação económica pouco favorável.

¹⁶ VAB = Valor bruto da produção - Consumos intermédios. Sendo que: Valor bruto da produção = Volume de Negócios + Variação nos Inventários da Produção + Trabalhos para a própria Entidade + Rendimentos Suplementares + Subsídios à Exploração; Consumos intermédios = Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas + Fornecimentos e Serviços Externos + Impostos Indiretos.

Quanto à qualificação dos funcionários, aqui medidas em função dos gastos com o pessoal, verifica-se que em média cada funcionário tem associado um custo para a entidade empregadora de cerca de 17 mil euros anuais, o que corresponde a cerca do dobro dos gastos com o pessoal associado ao pagamento do salário mínimo. Note-se que o máximo observado corresponde a 9,3 milhões de euros por funcionário, o que se pode dever ao elevado número de órgãos sociais (e.g. sócios, acionistas, administradores) que auferem salários da empresa.

É, ainda, de realçar que na amostra estão incorporadas empresas em fase de encerramento, eventualmente algumas estariam a passar por processos especiais de revitalização, outras estariam a iniciar atividades, pelo que alguns mínimos como a média dos salários poderão ser explicados por estas situações.

Por fim, é de destacar que numa análise à intensidade em capital é visível que em média o valor do ativo fixo tangível das empresas é muito semelhante ao seu volume de negócios e que o investimento em I & D é relativamente reduzido: quando ponderado pelo volume de negócios não tem expressão; se for ponderado pelo número de funcionários é pouco relevante, situando-se nos 238 euros por funcionário.

Capítulo 3 - O impacto do investimento no exterior nas exportações do país investidor. Resultados empíricos

3.1 Considerações iniciais

Neste capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados da estimação do modelo econométrico utilizado para aferir o impacto do IDE nas exportações Portuguesas. Na secção 3.2 apresentam-se alguns resultados descritivos, nomeadamente a estatística descritiva da diferença de média recorrendo ao teste paramétrico *t*-student (secção 3.2.1) e uma análise às correlações entre as variáveis (secção 3.2.2). Por fim, a secção 3.3 é constituída pelos resultados da estimação econométrica.

3.2 Resultados descritivos: diferenças de médias

Antes de procedermos à análise multivariável é importante realizar uma análise exploratória dos dados. Atendendo à elevada diversidade de empresas que constituem a amostra, torna-se útil fazer uma análise diferenciada de vários grupos de empresas. Assim, e tendo em conta a importância das variáveis exportações e investimento português no exterior (IDE), predefinimos a seguinte divisão: empresas que apresentam valores para as exportações acima da média vs. empresas com valores abaixo da média e empresas com IDE vs. empresas sem IDE.

Por forma a concretizar a análise descritiva utilizou-se o teste paramétrico *t*-student. De acordo com Maroco (2007) alguns autores defendem que os testes paramétricos são eficientes e mais potentes que os não paramétricos mesmo em variáveis que não sigam uma distribuição normal, desde que a amostra tenha uma grande dimensão, como é o nosso caso. Inicialmente realizamos o teste *t*-student com o objetivo de verificar se existiam diferenças de variâncias entre os grupos definidos, o que se confirmou para todas as variáveis com um grau de significância de 5%. Posteriormente procedeu-se à realização do teste *t*-student para verificar a diferença de médias entre grupos, assumindo o pressuposto de que os grupos têm variâncias diferentes.¹⁷ Os resultados apresentam-se na Tabela 8.

¹⁷ Uma vez que os grupos apresentam diferentes variâncias os graus de liberdade foram calculados pela aproximação de Welch's em detrimento da aproximação de Satterthwaite's.

Tabela 8: Diferença de médias entre empresas com exportações acima vs empresas com exportações abaixo da média e empresas sem IDE vs empresas com IDE.

Variável	Proxy	Todas as empresas	Exp. abaixo da média	Exp. acima da média	P-value	Empresas sem IDE	Empresas com IDE	P-value
Exportações	Exportações ('000€)	1394,22				879,14	13.300,00	0,0000
IDE	IDE ('000€)	106000,00	56.400,00	682.000,00	0,0000			
Idade	Nº de anos de atividade	13,62	12,87	21,19	0,0000	13,30	20,96	0,0000
Dimensão	Volume de negócios ('000€)	4420,59	1.648,78	32.500,00	0,0000	2.893,95	39.600,00	0,0000
	Nº Trab.	24,76	14,71	126,42	0,0000	18,66	165,74	0,0000
Produtividade	VAB / nº de trab ('000€)	32,99	24,95	113,49	0,0000	30,50	91,73	0,0000
Competências	Gastos com pessoal/ Nº de trab ('000€)	17,07	16,23	25,47	0,0000	16,54	29,62	0,0000
Intensidade em capital	Ativo Fixo tangível / Nº de trab ('000€)	44,12	34,75	134,70	0,0001	40,03	138,88	0,0000
	Ativo Fixo tangível / Vol. Negócios	1,13	1,21	0,32	0,0000	1,12	1,40	0,3928
Capacidade tecnológica	I&D / nº de trab	238,93	203,51	558,69	0,0000	206,64	928,74	0,0009
	I&D / Vol. Negócios	0,00	0,01	0,00	0,0000	0,01	0,0	0,0761

Nota: Nível de significância de 5 %

Fonte: Cálculos próprios no programa Stata

Como se pode observar, no caso da comparação entre empresas com exportações acima e abaixo da média, todas as hipóteses nulas de igualdade de médias foram rejeitadas, o que indica que o comportamento dos dois grupos de empresas é diferente.

De acordo com a Tabela 8, empresas com exportações acima da média têm, em média, desempenhos superiores em todas as variáveis (exceto a intensidade em capital e a capacidade tecnológica quando ponderados pelo volume de negócios), comparativamente com empresas cujas exportações se situam abaixo da média, sugerindo que as essas variáveis são um importante determinante das exportações.

Para medir a dimensão da empresa são apresentadas duas *proxies*: o número de trabalhadores e o volume de negócios. Consequentemente, variáveis como a intensidade em capital e a capacidade tecnológica, que são ponderadas pela dimensão da empresa, apresentam também duas *proxies*. É nestas variáveis que se verifica uma aparente contradição de resultados: empresas com exportações acima da média são mais intensivas em capital, mas apenas no caso em que o ativo fixo tangível é ponderado pelo número de trabalhadores; no caso em que é utilizada a ponderação pelo volume de negócios, a maior intensidade em capital é observável em empresas com exportações abaixo da média. O mesmo acontece em relação à capacidade tecnológica. Uma das causas desta disparidade de resultado pode ser o acentuado desvio padrão do volume de negócios.

No que se refere à diferenciação entre empresas com IDE e sem IDE verifica-se que o primeiro grupo tem, em média, valores mais elevados em todas as variáveis significativas. Estes resultados estão de acordo com as novas perspetivas teóricas das MNE, nomeadamente a teoria dos recursos (*resource based view of the firm*) e a teoria do conhecimento (*knowledge based view of the firm*). De acordo com a teoria dos recursos a criação de vantagens competitivas das empresas implicam que os seus recursos sejam valiosos, dificilmente imitáveis pelos seus concorrentes e insubstituíveis (Peng, 2009). Assim, podemos considerar que empresas com maior capacidade tecnológica, investindo continuamente em I & D, têm maior propensão à inovação o que se reflete em recursos dificilmente imitáveis pela concorrência. Por seu turno, a teoria do conhecimento que tem por base a teoria dos recursos considera o conhecimento o elemento fundamental para a existência de uma vantagem

competitiva, uma vez que se pode considerar o conhecimento raro, dificilmente imitável e insubstituível (Peng, 2009). Consequentemente podemos considerar que empresas que incorrem em mais custos com os seus funcionários, terão funcionários mais qualificados, e portanto serão detentores de maiores níveis de conhecimento. Assim, como evidenciam os resultados da Tabela 8, as MNE incorrem em maiores custos com os seus funcionários que empresas apenas exportadoras, tal como sugere a teoria do conhecimento.

Note-se que uma análise aos resultados da Tabela 8 refletem os problemas endógenos que temos vindo a debater, ou seja as exportações e o IDE são afetadas pelos mesmos determinantes, o que por sua vez enfatiza a necessidade de utilizar variáveis desfasadas.

3.3. Correlações entre as variáveis

Uma análise à correlação entre as variáveis é importante na medida em que permite avaliar se duas variáveis estão relacionadas. A Tabela 9 apresenta a correlação entre as variáveis do modelo. Como evidenciado na Secção 2.5 diferentes variáveis têm diferentes grandezas quanto à unidade de medida. Para que o peso de cada variável fosse mais proporcional, todas as variáveis foram logaritemizadas.

Uma análise à tabela 9 torna evidente a existência de correlações entre praticamente todas as variáveis. No entanto, é nas diferentes *proxies* que utilizamos para medir o mesmo indicador que se verificam maiores correlações (dimensão, intensidade em capital e intensidade tecnológica). Como estas medidas não serão utilizadas simultaneamente no mesmo modelo, não constituem um problema. Podem, ainda, observar-se outros casos de alguma correlação entre variáveis, como é o caso do número de funcionários com as competências da empresa ou que as competências com o volume de negócios. É, ainda, de salientar a forte correlação existente entre o volume de negócios e as exportações que decorre do facto de as exportações serem usadas no apuramento do volume de negócios.

Tabela 9: Correlação entre as variáveis

	Exp	Idd	IDE	VN	L	Prod	Comp	I_cap1	I_cap2	C_tecn1	C_tecn2
Exp (p-value)	1,0000 -										
Idd (p-value)	0.1480* (0,0000)	1,0000 -									
IDE (p-value)	0.0397* (0,0000)	0.0184* (0,0000)	1,0000 -								
VN (p-value)	0.5521* (0,0000)	0.3633* (0,0000)	0.0419* (0,0000)	1,0000 -							
L (p-value)	0.4270* (0,0000)	0.4104* (0,0000)	0.0419* (0,0000)	0.7664* (0,0000)	1,0000 -						
Prod (p-value)	0.0861* (0,0000)	-0.0023 (0.2201)	0.0057* (0,0026)	0.1016* (0,0000)	-0.0060* (0,0012)	1,0000 -					
Comp (p-value)	0.3020* (0,0000)	0.1756* (0,0000)	0.0278* (0,0000)	0.4874* (0,0000)	0.2557* (0,0000)	0.0831* (0,0000)	1,0000 -				
I_cap1 (p-value)	0.1362* (0,0000)	0.1471* (0,0000)	0.0185* (0,0000)	0.2780* (0,0000)	0.1166* (0,0000)	0.0529* (0,0000)	-0.0025* (0,0000)	1,0000 -			
I_cap2 (p-value)	-0.0673* (0,0000)	0.0516* (0,0000)	0.0112* (0,0000)	-0.1991* (0,0000)	-0.0529* (0,0000)	0.0009 (0,6285)	-0.1017* (0,0000)	0.5640* (0,0000)	1,0000 -		
C_tecn1 (p-value)	0.1510* (0,0000)	0.0749* (0,0000)	0.0253* (0,0000)	0.2308* (0,0000)	0.2263* (0,0000)	0.0137* (0,0000)	0.1220* (0,0000)	0.1225* (0,0000)	0.0331* (0,0000)	1,0000 -	
C_tecn2 (p-value)	-0.0150* (0,0000)	-0.0228* (0,0000)	0.0049* (0,0389)	-0.0430* (0,0000)	-0.0058* 0,0135	-0.0025 (0,2997)	0.0113* (0,0000)	0.0023 (0,3560)	0.0833* (0,0000)	0.2615* (0,0000)	1,0000 -

Legenda: * estatisticamente significativo a 5%.

Nota: (1)Todas as variáveis são logaritimizadas; (2) O cinzento pretende identificar os casos de significância mais facilmente.

Fonte: Cálculos próprios no programa Stata

No entanto, apesar da grande maioria dos coeficientes de correlação serem significativos, os mesmos não são muito elevados, pelo que não constituem situações problemáticas. Adicionalmente, como argumentam Chen *et al.* (2012), a utilização de variáveis desfasadas reduz os problemas de auto correlações de primeiro grau.

3.4 Estimação econométrica

Com o objetivo de identificar o impacto da realização de IDE nas exportações recorreremos a uma amostra de empresas exportadoras, à semelhança de Head e Ries (2001).

Uma vez que se tem verificado uma tendência generalizada, nos estudos analisados, para a aplicação do modelo log-linear, optámos por logaritmizar todas as variáveis do modelo apresentado na equação (2.1), em conformidade com Head e Ries (2001). Contudo, como se pode observar na análise descritiva das variáveis (Tabela 7), em várias variáveis o valor mínimo é negativo ou zero, o que inviabiliza a logaritmização dessas variáveis. Consequentemente algumas variáveis foram transformadas. À intensidade em capital, intensidade em I&D e número de funcionários foi adicionada uma constante de valor um. Apesar do valor mínimo verificado relativo às exportações ser 0,01 (que permitiria logaritimizá-las), optámos por adicionar também uma constante no valor de um para que o valor mínimo da respetiva variável logaritimizada ($\ln(\text{Exp})$) seja positivo e assim não alterar a essência da variável não transformada¹⁸. Ou seja, se a variável original for negativa, nula ou positiva, a variável transformada deverá ser, respetivamente, negativa, nula ou positiva. As variáveis IDE e produtividade constituem casos mais problemáticos dado que os valores mínimos são de -9.950.000.000 e -34.100.000, respetivamente. Para concretizar esta transformação seguimos o exemplo de Magalhães e Africano (2008): dividimos cada uma das variáveis pelo seu respetivo valor mínimo observado e adicionamos uma constante de valor um. Assim, as variáveis transformadas são:

$$TIDE = \ln \left(1 + \frac{IDE}{9950000000} \right)$$

¹⁸ Uma vez que o logaritmo de números inferiores a um tem sinal negativo, a ausência desta constante implicaria uma mudança significativa ao nível do sinal face à variável original.

$$TProdutividade = \ln \left(1 + \frac{Produtividade}{34100000} \right)$$

Note-se que:

$$IDE < 0 \Rightarrow 1 + \frac{IDE}{9950000000} < 1 \Rightarrow \ln \left(1 + \frac{IDE}{9950000000} \right) < 0$$

$$IDE = 0 \Rightarrow 1 + \frac{IDE}{9950000000} = 1 \Rightarrow \ln \left(1 + \frac{IDE}{9950000000} \right) = 0$$

$$IDE > 0 \Rightarrow 1 + \frac{IDE}{9950000000} > 1 \Rightarrow \ln \left(1 + \frac{IDE}{9950000000} \right) > 0$$

A título de exemplo usámos o IDE, no entanto o mesmo acontece com a produtividade. Assim, tendo em conta as considerações anteriores, podemos reescrever a equação (2.1) como:

$$\ln(1 + \exp_i) = v_i + u_t + \ln(TIDE_{i,t-1}) + \ln(1 + L_{i,t-1}) + \ln(TProd_{i,t-1}) + \ln(1 + I_Cap_{i,t-1}) + \ln(Comp_{i,t-1}) + \ln(1 + I_tecn_{i,t-1}) + FO_i + \varepsilon_i$$

O controlo da heterogeneidade entre as empresas é outro aspeto que será considerado através da utilização de efeitos fixos *cross section* (v_i). Os efeitos fixos pretendem considerar as características diferenciadoras da empresa que permanecem inalteradas ao longo do período em análise. O controlo da heterogeneidade que varia com o tempo será controlado através das variáveis de controlo já especificadas. Por forma a capturar os efeitos comuns a todas as empresas, introduzimos *dummies* anuais (u_t). Segundo Head e Ries (2001) a utilização de efeitos temporais tem como objetivo o controlo de características como a taxa de câmbio, rendimento mundial ou o ambiente legal que afete o investimento estrangeiro, que afetaram todas as empresas e consequentemente, constituem variáveis que não variam de empresa para empresa.

Começamos por estimar o modelo *pooled OLS* por forma a ter em conta as características da indústria, através da introdução de *dummies* para cada CAE desagregada a dois dígitos. A classificação do CAE (código de atividade económica)

foi feita de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE) (2007). Posteriormente estimou-se um modelo de efeitos aleatórios que já tem em conta as características do painel. Por último, utilizou-se o método *Last squares dummy variable*¹⁹ com objetivo de capturar a heterogeneidade de cada empresa.

Em todos os métodos os desvios padrão foram corrigidos de heterocedasticidade por clusteres, uma vez que o teste *breusch pagan heteroskedasticity* rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade como um Chi (2) de 54.

Para os três métodos de estimação apresentados foram estimados dois modelos: o modelo I e o modelo II. No modelo I a dimensão é medida pelo número de funcionários e a intensidade em capital é também ponderada pelo número de funcionários. No modelo II a dimensão é medida pelo volume de negócios e a intensidade em capital é ponderada pelo volume de negócios.

Como foi já referido a introdução da variável capacidade tecnológica, devido ao elevado número de *missing values*, pode enviesar os resultados. Consequentemente os resultados que incorporam esta variável encontram-se nos anexos 2 a 5. No entanto, não se verificam diferenças significativas nos resultados com ou sem esta variável e a aplicação do modelo de efeitos fixos tornou a variável capacidade tecnológica estatisticamente não significativa.

A Tabela 10 apresenta os resultados de estimação para toda a amostra. No modelo *pooled* e no modelo de efeitos aleatórios todas as variáveis apresentam coeficientes positivos e estatisticamente significativos, como exceção da produtividade no modelo II de efeitos aleatórios. Apesar do sinal relativo à variável IDE não ser previsível, todas as variáveis restantes apresentam resultados consistentes com a literatura. Como o modelo de efeitos fixos é mais adequado uma vez que tem em conta a heterogeneidade entre as empresas, os seus resultados serão analisados mais pormenorizadamente. Apesar de se verificar indícios de uma relação de substituíbilidade entre IDE e exportações, o resultado não é estatisticamente significativo, pelo que nada se poderá concluir. Contudo um aspeto interessante é a mudança de sinal: com o modelo *pooled* ou de efeitos aleatórios o resultado é positivo e estatisticamente significativo e com o modelo de efeitos fixos o resultado é

¹⁹ Note-se que a introdução de efeitos fixos ao nível da empresa inviabiliza a utilização de *dummies* por indústria, uma vez que se trata de uma característica que teoricamente não varia no tempo.

negativo, apesar de estatisticamente não significativo. Este facto pode indiciar que a heterogeneidade entre empresas assume um papel preponderante no apuramento da relação IDE/ exportações.

Tabela 10: Resultados de estimação para a amostra completa

Variáveis independentes	Pooled OLS		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.3924338* (.072443)	.3525523* (.0659716)	.0852462* (.027844)	.093009* (.0288625)	-.0153996 (.0245396)	-.0102271 (.0251082)
Nº de funcionários	.8277703* (.0095083)		.7936114* (.0081899)		.5239712* (.0173271)	
VN		.7808104* (.0067307)		.6576409* (.0061146)		.43997* (.0126353)
Produtividade	17.13537* (3.533714)	6.596392* (1.536281)	5.343928* (1.909173)	.4044313 (.9039905)	.2041004 (1.152227)	-1.845581* (.8688511)
Competências	.797532* (.0181766)	.2200248* (.0172318)	.4048784* (.0126179)	.029764* (.0119336)	.1513845* (.0154978)	-.0635795* (.0152397)
I_cap	.1009088** (.005569)		.0857712* (.0040501)		.0701893* (.005571)	
I_cap2		.1588669* (.0229559)		.4699159* (.0204818)		.3286423* (.0331373)
Fo	.7109068* (.0535805)	.5545946* (.0497159)	.3222739* (.0285344)	.2786613* (.0278741)	.1061041* (.0306205)	.1037385* (.0304421)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.3201	0.3763	0.2459	0.2760	0.0215	0.0276
Nº de observações	165262	165262	165262	165262	165262	165262

Legenda: (1) desvios padrão entre parênteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters; * (**) [***] Significativo a 1% (5%) [10%]

Note-se que o resultado para a variável IDE pode resultar das características da amostra. Como foi já referido o número de empresas com IDE que constituem a nossa amostra é bastante reduzido, podemos mesmo considerar que mais de 90% das empresas que constituem a nossa amostra apenas exportam, pelo que terão como observação no campo IDE o valor zero. A estas observações nulas na variável IDE acrescem ainda os casos de empresas que tendo investimento no exterior apresentam

fluxo zero num dado período. Estes dois fatores em simultâneo têm como consequência uma quantidade muito significativa de observações nulas nesta variável.

Por outro lado as transformações concretizadas por forma a se poder logaritemizar o modelo retiraram alguma variabilidade às observações não nulas. Ora se nas empresas apenas exportadoras não existe variabilidade no que toca ao IDE e nas já poucas observações não nulas a variabilidade é reduzida, não é de causar espanto que os coeficientes associados à aplicação de efeitos fixos sejam estatisticamente não significativos.

No entanto, o teste de Hausman rejeitou a hipótese nula de ausência de diferenças sistémicas nos coeficientes, pelo que o modelo de efeitos fixos produz resultados mais consistentes. Não obstante é no modelo de efeitos fixos que se verifica uma qualidade de ajustamento mais reduzida.

Relativamente às variáveis de controlo, no modelo de efeitos fixos, verificam-se diferenças bastante significativas entre o modelo I e II. Analisando a tabela 10 constata-se que a dimensão, a intensidade em capital e a propriedade estrangeira influenciam de forma positiva as exportações. As divergências surgem na produtividade e competências, que no modelo II apresentam-se com sinal negativo, ou seja empresas menos produtivas e que pagam em média menores salários exportam mais. Já no modelo I as competências apresentam-se com sinal positivo, tal como sugere a literatura e a produtividade é estatisticamente não significativa. Na nossa opinião, esta discrepância de resultados emerge essencialmente da forma como a produtividade e as competências foram ponderadas, ou seja medimos a dimensão da empresa pelo seu volume de negócios, mas ponderamos a produtividade e as competências pelo número de funcionários. Note-se que tanto na Tabela 10 como nas seguintes onde apresentamos os resultados das subamostras os sinais dos coeficientes relativos à dimensão e à intensidade em capital são sempre consistentes em ambos os modelos, surgindo sempre disparidades entre a produtividade e as competências (cujo denominador é o número de funcionários). Assim, consideramos como modelo mais apropriado é o modelo I além de que o modelo II poderá conter alguns problemas de auto correlação, uma vez que as exportações estão incorporadas no volume de negócios.

Analisando o modelo I de efeitos fixos verifica-se que a dimensão, as competências, a intensidade em capital e a propriedade estrangeira são fatores que contribuem de forma positiva para as exportações tal como sugere a revisão de literatura. Tanto o IDE como a produtividade são variáveis que tivemos de transformar por forma a as podermos logaritemizar, e conseqüentemente perderam alguma variabilidade, pelo que são também estas as variáveis estatisticamente não significativas.

Os estudos sobre a relação IDE/exportações a níveis mais desagregados têm preterido o setor dos serviços, focando-se essencialmente na indústria transformadora. Por forma a podermos comparar os nossos resultados com os resultados dos estudos a níveis mais desagregados, optamos por diferenciar o impacto do IDE realizado pela indústria transformadora do IDE realizado pelos serviços nas exportações. Esta divisão foi realizada com base no CAE (código de atividade económica) da empresa residente proposto pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) (2007). A tabela 11 apresenta os resultados de estimação para a indústria transformadora e a Tabela 12 apresenta os resultados para o caso dos serviços.

Analisando os resultados de estimação para a indústria transformadora (tabela 11) verifica-se que o IDE continua estatisticamente não significativo, no entanto o sinal é positivo e consistente com o resultado do modelo *pooled* e de efeitos aleatórios, indiciando uma possível relação de complementaridade que seria consistente com os estudos já existentes.

As restantes variáveis de controlo apresentam resultados positivos e estatisticamente significativos no modelo I. No modelo II a produtividade torna-se estatisticamente não significativa e as competências apresentam novamente sinal inverso, tanto do modelo I como do espectável em termos de revisão de literatura. Atendendo a que consideramos o modelo I mais consistente que o modelo II, concluímos que a dimensão da empresa, a produtividade, as competências, a intensidade em capital e a propriedade estrangeira exercem influência positiva nas exportações.

Tabela 11: Resultados de estimação para a indústria transformadora

Variáveis independentes	Pooled OLS		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.2350371* (.0940675)	.2860874* (.0858286)	.0939669* (.039571)	.1077014* (.0397852)	.0277786 (.0335885)	.0315442 (.0334848)
Nº de funcionários	1.232639 * (.0138604)		1.140183* (.0141314)		.6728622* (.0309182)	.560645* (.0242709)
VN		1.128844* (.010636)		.9582932* (.0106876)		
Produtividade	8.942884* (1.188825)	.4382512 (.3309592)	4.267429* (.5544257)	-.3080755 (.2690511)	2.69208* (.3836398)	.4291098 (.2942584)
Competências	.6342563* (.0588559)	-.0980473* (.0384679)	.3058454* (.033088)	-.2152484* (.0286242)	.1063749* (.0348172)	-.1546603* (.0336183)
I_cap	.1273603* (.010715)		.1112587* (.0085065)		.0711141* (.0124562)	
I_cap2		.2916824* (.0342286)		.5044302* (.0342412)		.3564587* (.0541961)
Fo	.9604355* (.0719911)	.9262855* (.0701758)	.3077997* (.0424856)	.2771515* (.0426689)	.0711141* (.0124562)	.0839401 (.0457451)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.4608	0.5053	0.4031	0.4372	0.0361	0.0418
Nº de observações	56090	56090	56090	56090	56090	56090

Legenda: (1) desvios padrão entre parênteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters * (**) [***] Significativo a 1% (5%) [10%]

Como se pode observar pela Tabela 12 o impacto do IDE realizado pelo setor dos serviços nas exportações é positivo quando é utilizado o método de estimação *pooled* ou são aplicados efeitos aleatórios, no entanto este resultado não estaria de acordo com a revisão de literatura que defende que os IDE realizado pelos serviços é motivado pela procura de mercados e portanto estaria relacionado com o IDE horizontal. A aplicação de efeitos fixos ao modelo altera os sinais, indiciando uma relação de substituíbilidade entre IDE e exportações no caso dos serviços, no entanto não se trata de uma relação estatisticamente significativa.

Tabela 12: Resultados da estimação para o setor dos serviços

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.4069498* (.0901)	.3259987* (.0838174)	.0818613* (.0401205)	.0812148* (.0407154)	-.0394012 (.0360703)	-.0346859 (.0367803)
Nº de funcionários	.5888268* (.0120773)		.6072072* (.0103571)		.4710547* (.0213658)	
VN	.6115623* (.0081368)		.5186307* (.0072306)		.3914019* (.014809)	
Produtividade	16.06771* (3.212652)	8.449586* (1.817217)	5.035906* (1.754057)	1.443121 (1.0439)	-.1102126 (1.077257)	-1.741862* (.8741146)
Competências	.8247191* (.0199429)	.3641201* (.0191535)	.4379485* (.0142313)	.1649363* (.0137238)	.1444768* (.0175169)	-.0362387* (.0174702)
I_cap	.0695249* (.0065221)		.0639143* (.0046396)		.0637509* (.006242)	
I_cap2	.0912424* (.0309047)		.4067224* (.0276638)		.3406708* (.0437596)	
Fo	.5659516* (.065564)	.3905457* (.0605009)	.344183* (.036845)	.3004936* (.0356793)	.1208784* (.0400474)	.1247786* (.0397095)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.2478	0.3055	0.1633	0.2047	0.0171	0.0224
Nº de observações	108537	108537	108537	108537	108537	108537

Legenda: (1) desvios padrão entre parênteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters * (**) [***] Significativo a 1% (5%) [10%]

Note-se que uma análise conjunta das tabelas 10, 11 e 12 evidência o peso dos resultados dos serviços na amostra completa. O IDE, a produtividade e as competências constituem variáveis que não são consensuais entre modelos (I e II) ou entre diferentes formas de estimação (efeitos fixos vs efeitos aleatórios e *pooled*), contudo os sinais (no caso de IDE) ou existência ou não de significância (no caso da produtividade) apresentados na amostra dos serviços coincidem com os apresentados na amostra completa, que por sua vez difere dos resultados da amostra relativa à indústria transformadora, o que vem enfatizar a influência do setor dos serviços nos resultados mais agregados.

A distinção do impacto do IDE realizado em PVD do impacto do IDE realizado em PD nas exportações tem vindo a ser debatida na literatura, pelo que na tabela 13 apresentamos os resultados de estimação diferenciando investimento realizado em PVD de investimento realizado em PD. A divisão entre PD e PVD foi efetuada de acordo com UNCTAD (2014)

Tabela 13: Resultados de estimação diferenciando investimento realizado em PVD de investimento realizado em PD.

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE PD	1.77e-11* (1.70e-12)	1.64e-11* (1.70e-12)	3.86e-12* (1.21e-12)	4.07e-12* (1.22e-12)	1.14e-12 (1.30e-12)	1.24e-12 (1.31e-12)
IDE PVD	1.50e-11* (1.80e-12)	1.23e-11* (1.66e-12)	2.18e-12* (7.65e-13)	2.53e-12* (7.74e-13)	-1.12e-12 (7.55e-13)	-9.04e-13 (7.50e-13)
Nº de funcionários	.8250485* (.0094802)		.7933692* (.0081872)		.5239118* (.0173267)	
VN	.7790847* (.0067196)		.6575084* (.0061118)		.4399273* (.0126354)	
Produtividade	16.99362* (3.490457)	6.504097* (1.498061)	5.334792* (1.906985)	.3919514 (.9011419)	.219062 (1.156897)	-1.832538* (.8710693)
Competências	.7957409* (.0181335)	.2194644* (.0172107)	.404893* (.0126162)	.0297951* (.0119322)	.1514141* (.0154978)	-.0635294* (.0152398)
I_cap	.1006079* (.0055628)		.0857634 (.0040494)		.0701974* (.005571)	
I_cap2	.1579639* (.0229407)		.4697184* (.0204724)		.3284987* (.0331326)	
Fo	.7122751* (.053569)	.5557906* (.0497126)	.3232047* (.0285516)	.2796284* (.0278791)	.1062653* (.0306229)	.1039426* (.0304482)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.3205	0.3766	0.2461	0.2762	0.0216	0.0276
Nº de observações	165262	165262	165262	165262	165262	165262

Legenda: (1) desvios padrão entre parenteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters * (**) [*] Significativo a 1% (5%) [10%]

Observando os coeficientes relativos ao IDE no modelo *pooled* e de efeitos aleatórios constata-se que o impacto é quase nulo de tão reduzido que é o coeficiente. Relativamente ao investimento em PD verifica-se uma relação de complementaridade tanto com o modelo *pooled* como no modelo de efeitos aleatórios. Com aplicação do modelo de efeitos fixos a relação torna-se

estatisticamente não significativa, mas o sinal mantém-se positivo o que indicia que o investimento em países desenvolvidos promove as exportações. Este resultado aparentemente vem contradizer a literatura que defende que o investimento realizado em PD está associado a IDE horizontal em consequência da procura de mercados e portanto refletiria uma relação de substituíbilidade. Contudo, o caso de Portugal caracteriza-se por uma grande concentração de exportações para o mercado comunitário (segundo dados do INE em 2013 as exportações de bens intra-UE representaram cerca de 70% das exportações Portuguesas) bem como pela procura de países com benefícios fiscais para investir (segundo a UNCTAD (2014), em 2012 a Holanda foi o principal recetor do investimento português tanto em termos de fluxos de IDE como em stock de IDE). Note-se que estamos a tratar investimento direto e não investimento final, pelo que é natural que a existência de veículos de investimento localizados em países com benefícios, como é o exemplo da Holanda, influenciem os resultados.

Quanto aos PVD constata-se a existência de uma relação de complementaridade com a aplicação do modelo pooled e do modelo de efeitos variáveis, que vem corroborar a revisão de literatura ao afirmar que o investimento nestes países é motivado pela procura de recursos a baixo custo e consequente integração vertical. Contudo, a aplicação do modelo de efeitos fixos torna o coeficiente negativo, apesar de estatisticamente não significativo. Ora, como afirmavam Head e Ries (2001), a realização de IDE poderá conduzir a uma redução das exportações da empresa investidora tanto para o país de destino desse investimento (quando o IDE e exportações são usados como modos alternativos de servir um dado mercado) como para outros mercados (quando as exportações passam a ser concretizadas a partir do país de destino do IDE). Quer isto dizer que o investimento realizado em PVD pode estar associado à integração vertical da produção (tal como a literatura existente defende), contudo devido à fragmentação da produção se o investimento realizado no PVD se situar num elo da cadeia de valor mais avançado comparativamente com a empresa investidora, as exportações para outros mercados passam a ser concretizadas do país que recebe o investimento reduzindo assim o total de exportações da empresa investidora. Apesar de se poder verificar um aumento de exportações de produtos intermédios, estas não seriam suficientes para superar as

perdas decorrentes da deslocalização das exportações de produtos finais para outros mercados.

Por forma a concretizar a divisão entre empresas com capacidade tecnológica acima e empresas com capacidade tecnológica abaixo da mediana, seguindo o raciocínio de Chen *et al.* (2012) e uma vez que a mediana da nossa amostra é zero, dividimos a amostra em empresas com e sem capacidade tecnológica. Nestes resultados optamos por não incorporar a variável capacidade tecnológica uma vez que no caso das empresas sem gastos em I&D trata-se de uma característica não variável no tempo pelo que será automaticamente retirada da estimação. No caso das empresas com gastos em I&D a variável também não foi introduzida para que os resultados desta distinção fossem comparáveis. Não obstante, como se pode verificar pela Tabela 14 os resultados do impacto do IDE nas exportações mantêm-se inalteráveis, ou seja estatisticamente não significativos.

Como foi já mencionado anteriormente, existem muitos *missing values* relativos à variável I&D que afetam a construção da variável capacidade tecnológica. Para fazer esta distinção empresas com *missing values* nesta variável foram simplesmente retiradas, pelo que os resultados destas duas subamostras não são diretamente comparáveis com a amostra completa, uma vez que a amostra base que deu origem a estas subamostras é diferente da amostra completa. Todavia os resultados mantêm-se estatisticamente não significativos, sendo que mesmo aplicando efeitos aleatórios o IDE não é estatisticamente significativo no caso de empresas com capacidade tecnológica diferente de zero e no caso de empresas sem capacidade tecnológica apenas é estatisticamente significativo no modelo II.

Tabela 14: Resultados de estimação diferenciando empresas com capacidade tecnológica nula de empresas com capacidade tecnológica diferente de zero

	Empresas com capacidade tecnológica nula						Empresas com capacidade tecnológica diferente de zero					
	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos		Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
IDE	.2290398* (.1098198)	.1991095* (.0979301)	.1195576 (.06391938)	.142782* (.0664801)	.0376925 (.0566221)	.0430193 (.0566181)	.4219199* (.1044302)	.386414* (.1097695)	.1143197 (.0630191)	.1143908 (.0673636)	.0118004 (.0696103)	.0108827 (.0709123)
Nº de funcionários	.7963814* (.0128305)		.8338159* (.0112739)		.417267* (.0354074)		.9650248* (.0304105)		1.035981* (.0294968)		.4408811* (.1033702)	
VN	.7655459* (.0088792)		.6820747* (.008216)		.228981* (.0240034)		.9410317* (.0253475)		.1143908* (.0673636)		.3341313* (.0854886)	
Produtividade	18.32186* (4.975371)	6.866781* (2.28907)	6.938624 (4.428704)	-.441342 (2.104985)	-3.342953* (1.518028)	-4.87081* (1.048296)	27.54663* (4.530117)	9.335714* (2.110513)	16.59644 (8.554496)	1.449938 (4.168417)	7.762183 (8.43632)	3.960405 (7.72097)
Competências	.7441697* (.0238702)	.2043641* (.0220885)	.4545965* (.0196849)	.0729675* (.0177129)	.0743853* (.0258358)	-.0258104 (.0254739)	.806851* (.0931666)	.1406813 (.0902062)	.3544725* (.0931106)	-.1826316* (.0729329)	-.0994443 (.1187195)	-.2805205* (.1245423)
I_cap	.1036175* (.0068918)		.0937489* (.0057531)		.0631808* (.0102648)		.1782935* (.0294093)		.1693719* (.0253562)		.0598005 (.0514645)	
I_cap2	.1556142* (.0281965)		.5051583* (.028479)		.3865342* (.0660579)		.3136178* (.1057782)		.6484925* (.0874389)		.1638855 (.1655924)	
Fo	1.049458* (.0730306)	.8092352* (.0668046)	.8414833* (.060672)	.7216752* (.0566647)	.2020038* (.0753953)	.2025085* (.0756151)	.3027802* (.1544061)	.2725658 (.1502667)	.2314743* (.0940776)	.2496273* (.0896275)	-.1568153 (.0820378)	-.1318806 (.0829898)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.2982	0.3593	0.2206	0.2600	0.0102	0.0078	0.4818	0.5204	0.3706	0.3810	0.0522	0.0516
Nº de obs.	63728	63728	63728	63728	63728	63728	6597	6597	6597	6597	6597	6597

Legenda: (1) desvios padrão entre parenteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters * (**) [*] Significativo a 1% (5%) [10]

No caso das empresas com capacidade tecnológica diferente de zero, a aplicação do modelo de efeitos fixos colocou quase todas as variáveis estatisticamente não significativas no modelo de efeitos fixos, pelo que deste modelo não é possível retirar conclusões. Exceção feita à dimensão que afeta de forma positiva as exportações de empresas com alguma capacidade tecnológica. Note-se que neste modelo o número de observações é muito reduzido comparativamente com as outras subamostras. Quanto à amostra constituída por empresas com capacidade tecnológica nula, os resultados relativos à influência do IDE são inconclusivos mesmo no modelo I de efeitos aleatórios. O destaque é dado à produtividade que se apresenta, no modelo de efeitos fixos, com sinal negativo, ou seja empresas menos produtivas exportam mais.

Por fim, a tabela 15 apresenta uma síntese de todos os resultados para a nossa principal variável de interesse: o IDE.

Tabela 15: Síntese dos resultados de estimação

Variáveis independentes	<i>Pooled</i>		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	+	+	+	+	-	-
IDE realizado pela indústria	+	+	+	+	+	+
IDE realizado pelos serviços	+	+	+	+	-	-
IDE PD	+	+	+	+	+	+
IDE PVD	+	+	+	+	-	-
IDE baixa c. tecnológica	+	+	+	+	+	+
IDE alta c. tecnológica	+	+	+	+	+	+

Legenda: coeficientes estatisticamente significativos

Com se pode observar pela tabela 15 os resultados de estimação do método *pooled* é consistente com o método de feitos aleatórios e os resultados do método de efeitos fixos são sempre estatisticamente não significativos em consequência do elevado número de observações de valor zero e da pouca variabilidade entre observações. É de salientar que, uma vez que o modelo de efeitos fixos é o mais consistente, por determinação do teste de Hausman, não pudemos validar as hipóteses inicialmente

formuladas em consequência da ausência de resultados estatisticamente significativos.

Apesar de os resultados apresentados não serem estatisticamente significativos (devido essencialmente à pouca variabilidade dos dados e elevado número de observações neutras, o que não afeta o sinal apresentado) para rejeitar ou validar as hipóteses formuladas, o modelo de efeitos fixos indicia que o investimento português no exterior pode estar a causar uma redução das exportações, ao contrário do que formulamos em **H1**. Contudo podemos explicar esta possível relação de substituíbilidade essencialmente pela grande influência do setor dos serviços na amostra completa. Note-se que na tabela 15, no modelo de efeitos fixos, o IDE realizado pelos serviços apresenta-se com sinal negativo tal com a amostra completa e na indústria transformadora apresenta-se com sinal positivo, indiciando uma grande influência dos serviços. Este possível resultado de substituíbilidade pode-se justificar pela procura de mercados e integração horizontal da produção (resultado coincidente com **H2b**).

O investimento realizado pela indústria transformadora poderá estar a potenciar as exportações devido à integração vertical da produção e consequente existência de produtos intermédios, tal como formulado em **H2a**. O investimento em PVD poderá deslocalizar as exportações e o investimento em PD poderá potenciar as exportações, contrariamente à hipótese **H3**. Estes indícios de uma relação de complementaridade no caso dos PD, na nossa opinião, devem-se à concentração das exportações no mercado comunitário devido à maior proximidade e integração no mesmo bloco comercial (UE) e existência de veículos de investimento localizados em país com benefícios fiscais, com particular destaque para a Holanda. Quanto aos indícios de uma relação de substituíbilidade entre IDE realizado em PVD e exportações podem-se dever à deslocalização das exportações de bens finais para o país de destino.

Por fim, da diferenciação entre IDE realizado por empresa com capacidade tecnológica nula e não nula (**H4**), nada se pode concluir uma vez que tanto no modelo de efeitos fixos como no modelo de efeitos aleatórios, com exceção do modelo II da amostra de empresas com baixa capacidade tecnológica, a variável apresentam-se não significativa.

Conclusão

O aumento da competitividade entre as empresas faz da procura e expansão para novos mercados uma necessidade, seja através das exportações ou recorrendo ao IDE.

Apesar do estudo da relação entre estes dois modos de entrada (IDE e exportações) contar já como uma extensa literatura, a relação não é consensual. Algumas teorias como o paradigma eclético ou a integração horizontal da produção defendem a existência de uma relação de complementaridade enquanto teorias como a integração vertical ou a criação de filiais comerciais estão associadas a uma relação de complementaridade. Empiricamente a relação IDE/exportações também não reúne consenso. Os estudos ao nível do país são dos menos concordantes, o que se deve tanto às diferentes características dos países sobre os quais o estudo versa como ao elevado nível de agregação dos dados. Ou seja, a relação encontrada varia de país para país e, portanto, torna-se essencial perceber quais as características que conduzem a cada uma das relações: substituíbilidade e complementaridade. Este conhecimento é essencial para que se possam definir políticas especificamente direcionadas aos casos de substituíbilidade.

Para este aprofundamento do conhecimento os estudos a níveis mais desagregados são fundamentais. Ao nível de desagregação da indústria verifica-se um assentimento generalizado quanto à complementaridade existente entre IDE e exportações, no entanto estes estudos focam-se apenas na indústria transformada. Contudo, em casos como o de Portugal, onde o setor dos serviços tem um grande peso na economia, é importante perceber que influência tem este setor na relação em análise.

Se a relação entre IDE e exportações no caso da indústria transformadora se têm revelado essencialmente complementar na literatura existente, outros aspetos há que têm sido negligenciados e cuja importância pode ser relevante. Assim, o presente trabalho visou identificar que comportamentos investidores estão associados a cada uma das relações. Para tal recorreremos a um conjunto alargado de empresas Portuguesas (pertencentes á indústria transformadora e aos serviços), no período 2006-2012 e analisamos o impacto do IDE nas exportações. Adicionalmente, dividimos a amostra entre IDE realizado pela indústria transformadora e IDE realizado pelo setor dos serviços; diferenciamos entre investimento realizado em

PVD e PD; e ainda dividimos entre investimento realizados por empresas com elevada capacidade tecnológica e empresas com reduzida capacidade tecnológica. Os resultados mostram-se inconclusivos com a introdução do controlo da heterogeneidade entre empresas. No entanto foram encontrados indícios de que a heterogeneidade entre empresa assume um papel preponderante no apuramento da relação IDE/exportações.

Adicionalmente verificamos que a dimensão da empresa, a intensidade em capital, as competências e a propriedade estrangeira afetam positivamente as exportações. Quanto à distinção entre indústria transformadora e setor dos serviços verificamos que as exportações de ambos os setores são positivamente influenciadas pelas mesmas características: dimensão, intensidade em capital, competências e propriedade estrangeira. A produtividade apenas se mostrou significativa e positiva nas exportações da indústria transformadora. É, ainda, de destacar que no caso das empresas com capacidade tecnológica nula a produtividade apresenta-se com influência negativa sobre as exportações. Estas conclusões são particularmente importantes para a construções de políticas de promoção das exportações bem como para um melhor entendimento das características das empresas que influenciam as exportações do setor dos serviços, que constituem uma área mais negligenciada comparativamente com a indústria transformadora.

O presente trabalho apresenta algumas limitações, algumas delas decorrentes do uso do fluxo de IDE como *proxy* para o IDE. Primeiro a necessidade de transformar a variável retirou variabilidade à serie e como consequência o modelo de efeitos fixos mostrou-se inclusivo para esta variável. Adicionalmente, não foi possível concretizar a distinção entre investimento realizado no setor produtivo e investimento realizado em distribuição uma vez que essa informação não estava disponível ao nível do fluxo de IDE. Segundo para uma generalização dos dados à economia portuguesa dever-se-ia utilizar uma amostra representativa da economia portuguesa que implicaria incluir empresas não exportadoras e que não investem no exterior. Terceiro, o estudo da relação entre IDE e exportações é bastante particular, não só pelos problemas endógenos a si associados como pela existência de um elevado número de observações nulas, o que pode afetar a consistência de alguns modelos. Neste sentido têm surgido trabalhos sobre que modelo será mais adequado (ver Santos

Silva e Tenreyro (2006)). Note-se que o presente trabalho apresenta um ajustamento do modelo de efeitos fixos muito fraco. Quarto as sociedades gestoras de participações sociais (SGPS) foram retiradas da amostra por não exercerem diretamente uma atividade económica (tal como evidencia uma análise às suas variáveis de controlo). No entanto, estas são responsáveis por uma parte relevante do IDE realizado pelo que em futuras investigações deverão ser consideradas, no entanto, por forma a não comprometer a consistência do modelo e dos dados a nossa sugestão para investigação futura consiste numa análise ao nível da indústria, agregando os dados ao nível da empresa, substituindo a CAE das SGPS pela CAE principal do grupo económico na qual a SGPS está inserida. Assim, a influência do investimento realizado pelas SGPS seria refletida na influência do setor.

Este trabalho visou o estudo da relação entre IDE e exportações, contudo em futuras investigações seria interessante, também, analisar se do ponto de vista do investimento final as conclusões se mantêm, ou seja, as empresas podem criar investimento em países com benefícios fiscais para depois, através desse investimento investirem noutros países. Podem, também, investir num determinado mercado com o objetivo de facilitar a entrar noutros mercados. Assim estes países com investimento direto são na realidade um veículo para a realização de investimento final. Seria, também interessante, através do uso das exportações das subsidiárias, analisar se de facto se verifica uma deslocalização das exportações.

Referências

- Alguacil, M. T.; Orts, V. (2002) “A multivariate cointegrated model testing for temporal causality between exports and outward foreign investment: the Spanish case”, *Applied Economics*, Vol.34, No.1, pp.119-132
- Africano, A. P.; Magalhães, M. (2005) “FDI and Trade in Portugal: a gravity analysis”, *FEP Working Papers 174*, Faculdade de Economia do Porto, Universidade do Porto
- Bajo-Rubio, O.; Montero-Muñoz, M. (2001) “Foreign Direct Investment and trade: a causality analysis”, *Open economies review*, Vol. 12, N° 3, pp 305-323
- Baltagi, B. H. (2002) “Econometric analysis of panel data” (2ª ed.) *John Wiley & Sons, Ltd*
- Belderbos, R.; Sleuwaegen, L. (1998) “Tariff jumping DFI and export substitution: Japanese electronics firms in Europe”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 16, N° 5, pp. 601-638
- Banco de Portugal (2012) “Instruções de preenchimento: ISII – Inquérito sobre o investimento internacional”, *Banco de Portugal*, Lisboa
- Banco de Portugal (2014) “Quadro da empresa e do setor” disponível em <https://www.bportugal.pt/pt-PT/areaempresa/consultarinformacao/centralbalancos/Paginas/QuadrodaEmpresaedoSetor.aspx>, acedido em 16/06/2014
- Bernard, A. B., Jensen, J. B. (1999) “Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?”, *Journal of International Economics*, Vol. 45, No. 1999, pp. 1-25
- Beugelsdijk, S.; Pedersen, T.; Petersen, B., 2009, Is there a trend towards global value chain specialization? — An examination of cross border sales of US foreign affiliates, *Journal of International Management*, Vol. 15, N° 2, pp 126-141
- Blomstrom, M.; Lip, R. E.; Kulchycky, K. (1988) “U.S. and Swedish Direct Investment and Exports” In *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*, Robert E. Baldwin, (ed.), pp. 257 – 302, University of Chicago Press

- Blonigen, B. A. (2001) "In search of substitution between foreign production and exports", *Journal of International Economics*, Vol. 53, N° 1, pp 81-104
- Brainard, S. L. (1997) "An empirical assessment of the proximity-concentration trade-off between multinational sales and trade", *The American Economic Review*, Vol. 87, No. 4, pp. 520-544
- Buckley, P. J.; Casson, M. (1976) "The future of the international enterprise", 2ª edição, 1991, London: Macmillan
- Camarero, M.; Tamarit, C. (2004), "Estimating the export and import demand for manufactured goods: the role of FDI", *Review of World Economics*, Vol. 140, No. 3, pp. 347-375
- Chen, Y.; Hsu, W.; Wang, C. (2012), "Effects of outward FDI in home country-export competitiveness: the role of location and industry heterogeneity", *Journal of Chinese Economics and Foreign Trade Studies*, Vol. 5, No.1, pp. 56-73
- Chiappini, R. (2011) "FDI and trade: A Granger causality analysis in a heterogeneous panel", *Economics Bulletin*, Vol. 31, No. 4, pp. 2975-2985
- Chow, P. C.Y. (2012) "The effect of outward foreign direct investment on home country's exports: A case study on Taiwan, 1989-2006", *The Journal of International Trade & Economic Development*", Vol. 21, No.5 pp. 725-754
- Clausing, K. A. (2000) "Does multinational activity displace trade?", *Economic Inquiry*, Vol. 38, No.2, pp-190-205.
- Diário da República (1988) "Decreto lei nº 495/88 de 30 de Dezembro"
- Dritsaky, C.; Dritsaky, M. (2012) "Exports and FDI: A Granger causality analysis in a heterogeneous panel" *Economics Bulletin*, Vol. 32 No. 4, pp. 3128-3139
- Dunning, J. H. (1980) "Towards an eclectic theory of international production: some empirical tests", *Journal of International Business Studies*, Vol. 11, No.1, pp. 9-31
- Dunning, J. H. (2000) "The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity", *International Business Review*, Vol. 9, N° 2, pp. 163-190

Dunning, J. H.; Lundan, Sarianna (2008) “Multinational enterprises and the global economy” 2ª edição. - Cheltenham : Edward Elgar

Egger, P. (2001) “European exports and outward foreign direct investment: a dynamic panel data approach”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 137, No. 3, pp. 427-449

Engel, D.; Procher, V. (2013) “Home firm performance after foreign investments and divestitures”, *The World Economy*, Vol. 36, No. 12, pp. 1478-1493

Eurostat (s.d.), Foreign affiliates statistics – FATS, Obtido em 25 de Setembro de 2014 de http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Foreign_affiliates_statistics_-_FATS

Faeth, I. (2009) “Determinants of foreign direct investment – A tale of nine theoretical models”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 23, No. 1 pp. 165–196

Fonseca, M.; Mendonça, A.; Passos, J. (2010) “Home country trade effects of outward FDI: an analysis of the Portuguese case 1996-2007”, *FEP Working Papers 365*, Faculdade de Economia do Porto, Universidade do Porto

Forte, R. (2004) “The relationship between foreign direct investment and international trade: substitution or complementarity? A survey”, in *The Role of Foreign Direct Investment in Competitive Economy*, E. Bojar (ed.), pp.81-101, TNOiK “Dom Organizatora”, Toruń.

Gereff, G., Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005), The governance of Global Value Chain, *Review of International Political Economy*, Vol.18, N° 1, pp78-104

Goh, S. K.; Wong, K. N.; Than, S. Y. (2013) “Trade linkages of inward and outward FDI: Evidence from Malaysia”, *Economic Modelling*, Vol. 35, No.1, pp. 224-230

Grubert, H.; Mutti, J. (1991), “Taxes, tariffs and transfer pricing in multinational corporate decision making”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No.2, pp. 285-293

Head, K.; Ries, J. (2001), “Overseas Investment and Firm Exports”, *Review of International Economics*, Vol. 9 No.1 pp. 108-122

- Head, K.; Ries, J. (2004), “Exporting and FDI as alternatives strategies”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 20, No.3 pp. 409- 423
- Head, K.; Ries, J.; Spencer, B. J. (2004) “Vertical Networks and US Auto Parts Exports: Is Japan Different?” *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 13, No.1, pp. 37-67
- Hejari, W.; Safarian, A. E. (2001) “The complementarity between US foreign direct investment stock and trade” *Atlantic Economic Journal*, Vol. 29, No.4, pp 420-437
- Helpman, E.; Melitz, M. J.; Yeaple, S. R. (2004), “Exports versus FDI with heterogeneous firms”, *The American Economic Review*, Vol. 94, No.1, pp 300-316
- Hessels, J.; Stel, A. V. (2011), “Entrepreneurship, export orientation and economic growth”, *Small Business Economic*, Vol. 37, No.2, pp 255-268
- Hill, C. W. L. (2011), “International Business: Competing in the Global Marketplace”, McGraw-Hill, 6ª edição
- Horst, T. (1972) “The industrial composition of U.S. exports and subsidiary sales to the Canadian market”, *The American Economic Review*, Vol. 62, N° 1, pp. 37-45
- Horst, T. (1976) “American Multinationals and the US Economy”, *American Economic Review*, Vol. 66, No.2, pp. 149-154
- Instituto Nacional de Estatística (INE) (2007) “Classificação Portuguesa das actividades económicas – Rev.3, Instituto Nacional de Estatística, Lisboa
- International Monetary Fund (2009) “Balance of payments and international investment position manual”, (6ª ed.) Washington, D.C.: International Monetary Fund
- IES (2014) “Informação empresarial simplificada: Declaração anual - Perguntas e respostas” AT/ IRN/ INE/ BdP disponível em http://www.ies.gov.pt/site_IES/site/ficheiros/IES-PF-PerguntasFrequentes.pdf, acedido em 15/04/2014
- Ji-feng, Z.; Ping, H. (2012) “Study on the Relationship between China’s Exports and Outward Foreign Direct Investment - Are They Substitute or Complement?”, 2012

International Conference on Management Science & Engineering (19th), September 20-22, 2012, Dallas, EUA, pp. 1102-1107

Kang, K. (2012) “Is the relationship between foreign direct investment and trade different across developed and developing countries? Evidence from Korea”, *Asian Pacific Economic Literature*, Vol. 26 No.2, pp. 144-154

Kim, S. (2000) “Effects of outward foreign direct investment on home country performance: evidence from Korea” In, *The Role of Foreign Direct Investment in East Asian Economic*, Takatoshi Ito and Anne O. Krueger (ed.), pp. 295 -317, University of Chicago Press.

Kim, J.; Kang, I. (1996), “Outward FDI and Exports: The case of South Korea and Japan”, *Journal of Asian Economics*, Vol. 8 No.1, pp. 39-50

Krauthaim, S. (2013) “Export-supporting FDI”, *Canadian Journal of Economics*, Vol. 46, No. 4, pp.1571-1601

Lee, H. (2010), “The destination of Outward FDI and the performance of South Korean multinationals”, *Emerging Markets Finance & Trade* , Vol. 46, No.3, pp 59-66

Lim, S.; Moo, H. (2001) “Effect of outward foreign direct investment on home country exports: the case of Korean firms”, *Multinationals Business Review*, Vol. 9, No. 1, pp. 42-49

Lipsey, R. E.; Ramstetter, E. D. (2003) “Japanese exports, MNC affiliates, and rivalry for export markets”, *Journal of Japanese and International Economies*, Vol. 17, No. 2, pp. 101-117

Lipsey, R. E.; Weiss, Merle Y. (1981), “Foreign production and exports in manufacturing industries”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 63, No. 4, pp. 488-494

Lipsey, R. E.; Weiss, M. Y. (1984), “Foreign production and exports of individual firm”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 66, N° 2, pp.304-308

Lipsey, R. E.; Ramstetter, E. D.; Blomstrom, M. (2000) "Outward FDI and parent exports and employment: Japan, The United States, And Sweden," *NBER working papers 7623*, National Bureau of Economic Research.

Magalhães, M.; Africano, A. P. (2007) "A painel analysis of the FDI impact on international trade", *FEP Working Papers 235*, Faculdade de Economia do Porto, Universidade do Porto

Mariotti, S.; Piscitello, L. (2009), "The impact of international involvement on firm's exports performance", *European J. International Management*, Vol. 3, No.3 pp. 365-381

Maroco, João (2007), "Análise estatística com utilização do SPSS", Lisboa: Edições Sílabo.

Mitze, T.; Björn, A.; Untiedt, G. (2010) "Trade-FDI linkages in a simultaneous equations system of gravity models for German regional data", *Economie Internationale*, Vol.122, N° 2010, pp. 121-161

Mucchielli, J.; Chédor, S.; Soubaya, I. (2000), "Investissements directs à l'étranger des multinationales françaises et relations commerciales avec leurs filiales: Une analyse sur données individuelles d'entreprises", *Revue économique*, Vol. 51, No. 3, pp. 747-760

Mullen, J. K.; Williams, M. (2011), "Bilateral FDI and Canadian Export Activity", *The International Trade Journal*, Vol. 25, No. 3 pp.349-371

Mundell, R. A. (1957) " International trade and factor mobility", *The American Economic Review*, Vol. 47, No.3, pp. 321-335

Nishitateno, S. (2013) "Global production sharing and the FDI- trade nexus: New evidence from Japanese automobile industry", *Journal of The Japanese and International Economies*", Vol. 27, N° 2013, pp 64-80

Pain, N.; Wakelin, K. (1998), "Export performance and the role of foreign direct investment", *The Manchester School Supplement*, Vol. 66, N° 5, pp.62-88

Pan, Y.; Tse, D. K. (2000), "The hierarchical model of market entry modes", *Journal of International Business Studies*, Vol. 31, No.4, pp 535-554

Peng, Mike W. (2009) "Global Strategy", South-western (engage learning), 2ª edição

- Pfaffermayr, M. (1994) “Foreign direct investment and exports”, *Applied Economics*, Vol. 26, N° 4, pp.335-351.
- Pfaffermayr, M. (1996) “Foreign outward direct investment and exports in Austrian manufacturing: substitutes or complements?”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 132, No. 3, pp.501 - 522
- Pourshahabi, F.; Soderjani, E. S.; Mahmoudinia, D. (2013) “Panel causality relationship among fdi and trade (evidence from 16 advanced Europe countries), *Iranian Economic Review*, Vol. 17, No.1, pp. 115-133
- Rodríguez-Pose, A.; Tsilios, V.; Winkler, D.; Farole, T. (2013) “Geography and the determinants of firm exports in Indonesia” *World Development*, Vol. 44, No. 2013, pp. 225-240.
- Santos Silva, J.M.C; Tenreyro, S. (2006) “The log of gravity” *The Review of Economics and Statistics*, Vol.88, No. 4, pp. 641-658
- Sousa, C. M. P.; Martínez-López, F. J.; Coelho, F. (2008) “The determinants of export performance: a review of the research in the literature between 1998 and 2005”, *International Journal of Management Review*, Vol. 10, No. 4, pp. 343-374
- Sun, S. (2009) “How does FDI affect domestic firm’s exports? Industrial evidence” *The World Economy* Vol.32, N° 3 pp. 1203-1222
- Svensson, R. (1996) “Effects of overseas production on home country exports: evidence based on Swedish multinationals”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 132, No. 2, pp.304 – 329
- Türkcan, K. (2007) “Outward foreign direct investment and intermediate goods exports: evidence from USA”, *Économie Internationale*, Vol 112, No.1, pp 51-71
- UNCTAD (2009), “FDI Flows and Stocks”, *UNCTAD Training Manual on Statistics for FDI, and the Operations of TNCs*, Vol. 1, United Nations, New York e Geneva
- UNCTAD (2013), “Global value chains: investment and trade for development”, *World Investment Report 2013*, United Nations, New York e Geneva
- UNCTAD (2014), “Bilateral FDI statistic 2014. Division on investment and enterprise” United Nations, New York e Geneva

UNCTAD (s.d.) *Sources and defenitions*. Obtido em 11 de 05 de 2014, de <http://unctad.org/en/Pages/DIAE/FDI%20Statistics/Sources-and-Definitions.aspx>

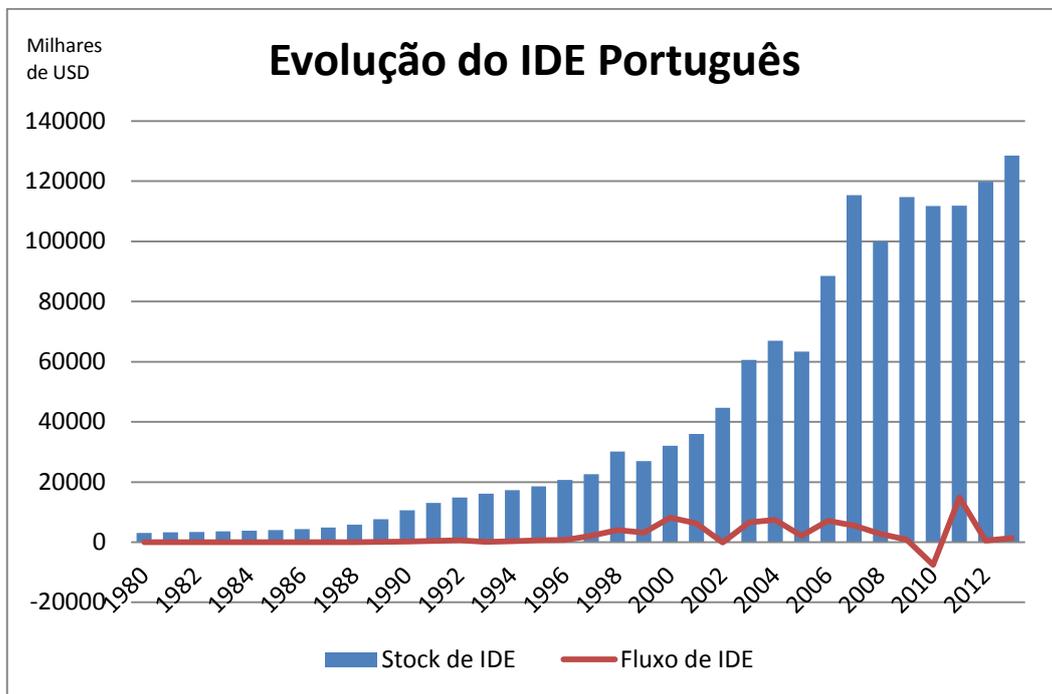
Welch, L. S.; Benito, G. R. G.; Petersen, B. (2007), “Foreign operation methods: theory, analysis, strategy” Edward Elgar Publishing

Yamawaki, H. (1991), “Exports and Foreign distributional activities: evidence on Japanese firms in the United States”, *The Review of economics and statistics*, Vol. 72, No. 2, pp-294-300

Zou, S., Stan, S. (1998) “The determinants of export performance: a review of empirical literature between 1987 and 1997”, *International Marketing Review*, Vol. 15, No. 5, pp. 333-356

Anexos

Anexo 1: Evolução do sock e Fluxo de IDE Português.



Fonte: Elaboração própria segundo dados da UNCTAD

(<http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>)

Anexo 2: Resultados de estimação para a amostra completa com a introdução da variável capacidade tecnológica.

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.301467* (.07696)	.2714586* (.0700645)	.1111743* (.0366661)	.120258* (.0384493)	.0286718 (.0316078)	.0318553 (.0324564)
Nº de funcionários	.8376643* (.0111776)		.8526401* (.0097543)		.4930393* (.0276678)	
Volume de negócios		.8131384* (.0079331)		.7102883* (.0072727)		.3420954* (.0199206)
Produtividade	14.96861* (4.182691)	5.019793* (1.736916)	8.030569* (3.790632)	.2165218 (1.891562)	-2.612112 (1.894193)	-5.27834* (1.105637)
Competências	.7770472* (.0222175)	.1923443* (.0207269)	.4530148* (.0177207)	.0512418* (.0161468)	.1069254* (.0232726)	-.054893* (.0228162)
I_cap	.1117713* (.0065168)		.097575* (.0053318)		.0743387* (.0091167)	
I_cap2		.1849421* (.0263732)		.5152491* (.0251266)		.343888* (.0500046)
Fo	.8530538* (.0607038)	.6693219* (.0566286)	.5077619* (.0429562)	.4382605* (.0414089)	.1089916* (.0496322)	.1009691* (.0500568)
C_tec	.0492801* (.0043189)		.0082661* (.0024926)		.0011251 (.0026488)	
C_tec2		1.111922* (.2009895)		.4847774* (.16143398)		.1202007 (.1877371)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.3481	0.4049	0.2762	0.3096	0.0161	0.0156
Nº de observações	0.3481	0.4049	87421	87421	87421	87421

Legenda: (1) desvios padrão entre parenteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters * (**) [*] Significativo a 1% (5%) [10%]

Anexo 3: Resultados de estimação para o setor dos serviços com a introdução da variável capacidade tecnológica.

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.291367* (.0964363)	.2227151* (.0903934)	.1108687* (.0542945)	.1116122* (.0553792)	.0117589 (.0476421)	.0151209 (.049116)
Nº de funcionários	.5959915* (.0144683)		.6133454* (.0127593)		.4078525* (.0351431)	
Volume de negócios		.635298 * (.0097351)		.537336* (.0088544)		.2660204* (.0234846)
Produtividade	13.82709* (3.699414)	6.738815* (2.046148)	7.495751* (3.453394)	.2.123468 (2.211502)	-3.158161 (1.635278)	-5.033049* (1.097478)
Competências	.8221404* (.0246482)	.3517772* (.0234614)	.5375766* (.0208057)	.2571955* (.0195658)	.1122781* (.027141)	-.0075433 (.027043)
I_cap	.0828275* (.0076394)		.0694197* (.006226)		.0529952* (.0102844)	
I_cap2		.1092011* (.0366544)		.4235661 * (.0347083)		.3261893* (.0703187)
Fo	.7278584* (.0764877)	.5229561* (.0708146)	.5814601* (.0567535)	.5004667* (.0535521)	.1717793* (.0676961)	.170776* (.067671)
C_tec	.0263484* (.0057642)		.0064178 (.0034599)		.0042741 (.0037561)	
C_tec2		.6590453* (.2421784)		.3808198 (.2060965)		.2301569 (.2536566)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.2604	0.3197	0.1819	0.2283	0.0108	0.0102
Nº de observações	56284	56284	56284	56284	56284	56284

Legenda: (1) desvios padrão entre parenteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters *
 (**) [*] Significativo a 1% (5%) [10%]

Anexo 4: Resultados de estimação para a indústria transformadora com a introdução da variável capacidade tecnológica.

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE	.1653265 (.1018229)	.2335549 (.0930743)	.1070245* (.050644)	.117038* (.0487473)	.0577246 (.0434704)	.0548532 (.0428268)
Nº de funcionários	1.241816* (.0155818)		1.226097* (.0153771)		.6745285* (.0449876)	
Volume de negócios		1.153625* (.0121367)		1.033108* (.0119406)		.5203349* (.0374856)
Produtividade	9.975091* (1.114966)	.6448848 (.3894992)	5.00273* (.6636625)	-.403953 (.3990654)	2.103653* (.451531)	.4133174 (.4333717)
Competências	.4956446* (.061324)	-.1580425* (.0450345)	.2568452* (.0410527)	-.2865618* (.0388858)	.0448188 (.0461283)	-.1881362* (.0470254)
I_cap	.1342814* (.0125453)		.1299108* (.0105276)		.1143327* (.0193965)	
I_cap2		.3467327* (.0387321)		.5324485* (.0439965)		.4451412* (.077008)
Fo	.9748289* (.0821691)	.9391473* (.0784515)	.409988* (.0572625)	.3815129* (.0592773)	.0563748 (.066728)	.0427263 (.0687552)
C_tec	.0621423* (.0059984)		.0088335* (.0034703)		-.0023923 (.0036009)	
C_tec2		2.428165* 8.4050523)		.8598932* (.2887723)		.007118 (.2368177)
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.4940	0.5355	0.4389	0.4745	0.0315	0.0312
Nº de observações	30716	30716	30716	30616	30716	30716

Legenda: (1) desvios padrão entre parênteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters *
(**) [*] Significativo a 1% (5%) [10%]

Anexo 5: Resultados de estimação diferenciando IDE em PD de IDE em PVD com a introdução da variável capacidade tecnológica.

Variáveis independentes	Pooled		Efeitos aleatórios		Efeitos fixos	
	I	II	I	II	I	II
IDE PD	1.69e-11* (1.88e-12)	1.55e-11* (1.76e-12)	4.95e-12* (1.58e-12)	5.11e-12* (1.53e-12)	2.67e-12 (1.71e-12)	2.74e-12 (1.70e-12)
IDE PVD	1.33e-11* (1.92e-12)	1.08e-11* (1.82e-12)	2.82e-12* (1.04e-12)	3.69e-12* (1.16e-12)	-1.30e-12 (9.67e-13)	-8.75e-13 (1.02e-12)
Nº de funcionários	.8341232* (.0111324)		.8521507* (.0097511)		.4927672* (.0276626)	
Volume de negócios	.8108927* (.0079156)		.7099944* (.0072692)		.3419062* (.0199219)	
Produtividade	14.94106* (4.169653)	5.025014* (1.732882)	8.042973* (3.794306)	.2320095 (1.895904)	-2.60683 (1.898529)	-5.27071* (1.110697)
Competências	.7747064* (.0221616)	.1916143* (.020691)	.4528276* (.0177138)	.0510665* (.0161403)	.1069428* (.0232718)	-.0547529* (.022817)
I_cap	.1113706* (.0065105)		.097568* (.0053303)		.0744125* (.0091154)	
I_cap2	.1835971* (.0263487)		.5149022* (.0251086)		.3437903* (.0499758)	
Fo	.8538611* (.0606941)	.6700212* (.0566351)	.5096736* (.0429844)	.4404329* (.0414095)	.1089151* (.0496468)	.101179* (.0500793)
C_tec	.0493367* (.0043168)		.0083065* (.0024935)		.0011485 (.0026488)	
C_tec2	1.102694* (.2003033)		.4839521* (.1613775)		.1201794 (.1876981)	
Efeitos temporais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos	Indústria	Indústria	Não	Não	Empresa	Empresa
R ajustado	0.3486	0.4053	0.2765	0.3099	0.0162	0.0157
Nº de observações	87421	87431	87371	87371	87371	87371

Legenda: (1) desvios padrão entre parênteses corrigidos de heteroscedasticidade por clusters *
(**) [*] Significativo a 1% (5%) [10%]