

7/94

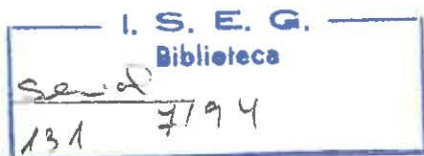
Universidade Técnica de Lisboa
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO
CEDIN - Centro de Estudos de Economia Europeia e Internacional

Rua Miguel Lupi, 20 - 1200 Lisboa
Tel: + 351.1.607099 (ext. 271) - 3953156 - Fax: + 351.1.3953155

DOCUMENTO DE TRABALHO Nº 7/94

**“O EFEITO DO IDE NA COMPOSIÇÃO DAS
EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA
TRANSFORMADORA PORTUGUESA: 1991-92”**

Maria Paula FONTOURA



***O EFEITO DO IDE NA COMPOSIÇÃO DAS
EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA
TRANSFORMADORA PORTUGUESA: 1991-92***

Maria Paula Fontoura

Professora Auxiliar do ISEG

Outubro, 1994

Resumo

Analisa-se a hipótese de que existe uma relação causal entre investimento directo estrangeiro (IDE) e exportações da indústria transformadora portuguesa em 1991-92, com base um modelo de equações simultâneas. A simultaneidade prevista não é confirmada, sendo propostas diversas razões. Apesar de ser possível que a breve prazo o IDE influencie positivamente a estrutura das exportações portuguesas, concluímos que ainda é atraído significativamente pelo mercado interno, e que a qualidade dos recursos humanos parece prevalecer relativamente ao trabalho abundante como factor de localização.

Palavras - Chave:

- Investimento directo estrangeiro, comércio internacional, factores determinantes e simultaneidade.

Abstract

The literature on foreign trade determinants often treats its determinants independently of foreign direct investment (FDI). In this study, a simultaneous equation model is set up to estimate the role of FDI in determining the export composition of the portuguese manufacturing industry in 1991-92. Simultaneity between exports and FDI (in both directions) is not confirmed, even if a positive impact of foreign investment can occur in a long-run period. The results suggest that the internal market is a significant determinant of foreign ownership of industry and that labour intensity is not considered an important inducement to foreign investment.

Key Words:

- Foreign direct investment, international trade, determinants and simultaneity.

**O EFEITO DO IDE NA COMPOSIÇÃO DAS
EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA
TRANSFORMADORA PORTUGUESA: 1991-92**

1. Introdução

2. Relação entre IDE e exportações

*Das teorias do comércio internacional ...
...às teorias do investimento*

3. O Modelo

Equação do IDE

4. Resultados empíricos

*Equação das exportações
Equação do IDE*

5. Conclusões

Bibliografia

O EFEITO DO IDE NA COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA PORTUGUESA: 1991-92

Maria Paula Fontoura * **

1. Introdução

Portugal é um receptor líquido de investimento directo estrangeiro (IDE), representando o investimento no exterior uma parte diminuta do produto. Por seu turno, o peso do IDE autorizado no país tem vindo a aumentar, em especial após 1987. Neste ano representou menos de 1% do PIB, e em 1990 atingia 4.3 % do PIB, tendo esta relação posteriormente diminuído. Entre 1987 e 1992 cresceu, a preços correntes, a uma taxa média anual de 57.2%. Este crescimento do IDE resultou essencialmente da adesão à CEE⁽¹⁾, com as diversas vertentes de acesso a um mercado ampliado, maior estabilidade política e acesso a subsídios ao investimento ⁽²⁾.

Neste contexto, é de esperar que o IDE tenha importantes efeitos a nível interno, seja na criação de emprego, concentração, lucratividade, penetração das importações e composição e volume das exportações.

* Professora Auxiliar do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa.

** Agradeço aos Profs. Fátima Moura Roque e António Castro Guerra e ao Dr. Vítor Corado Simões, valiosos comentários a versões anteriores deste artigo.

(1) Isto é confirmado pelo facto de, com a adesão à CEE, a origem dos investimentos comunitários passarem de cerca de 30 % do total em 1984 para mais de 70 % em 1992 (apesar de parte deste acréscimo resultar do desvio de investimento de fontes não comunitárias).

(2) Também contribuiu a simplificação do sistema burocrático de autorização do IDE, com a criação do sistema de declaração prévia, que veio substituir o regime de autorização casuística que vigorou até então.

É a este último nível que concentramos a nossa análise. Ou seja, até que ponto a dimensão e estrutura do sector exportador são determinadas pelo IDE, e em parte influenciadas pelas variáveis que o determinam.

Verificamos, contudo, que poucos estudos de comércio internacional, tanto teóricos, como empíricos, se têm concentrado na relação entre IDE e actividades de exportação. Ora, as implicações desta omissão podem ser graves. A nível empírico, basta recordar que os factores que determinam o padrão de comércio e o IDE têm sido respectivamente identificados em modelos de uma única equação, ignorando, portanto, a simultaneidade aqui envolvida. Ora, sabe-se que, nestes casos, os parâmetros estimados podem ser enviesados e inconsistentes.

Neste artigo analisa-se a hipótese de que existe uma relação causal entre IDE e exportações da indústria transformadora portuguesa em 1991-92 ⁽³⁾, com base num modelo de equações simultâneas explicativas destes dois fenómenos.

Para o objectivo proposto deparámo-nos com algumas dificuldades. Com uma desagregação sectorial conveniente (no mínimo três dígitos da CAE) só dispomos de dados relativos ao IDE autorizado ⁽⁴⁾. Ou seja, o registo contabilístico das operações de IDE é feito através de uma análise de fluxos, não estando disponível informação estatística relativa aos stocks. Se bem que estudos específicos não assinalem grandes divergências relativamente ao IDE realizado ⁽⁵⁾, estes dados devem ser interpretados sobretudo como "intenções" de IDE.

Outra dificuldade resulta do facto de poder existir um desfaseamento temporal entre o IDE autorizado (e realizado) e a sua tradução em expor-

(3) As entradas de IDE na segunda metade da década de 80 foram acompanhadas por uma alteração importante da sua repartição por sector de actividade. Assim, enquanto em 1984 a indústria transformadora absorveu 34.6 % do total, em 1992 representava somente 19.2 % do total. Isto traduziu sobretudo a canalização crescente do IDE para o sector terciário, em particular para a banca e operações sobre imóveis. As entradas de IDE na indústria transformadora são porém suficientemente relevantes para o estudo em causa.

(4) Informação estatística sobre entradas de IDE pode ser obtidos em duas fontes: Banco de Portugal e ICEP. A primeira reporta-se ao IDE realizado, mas a informação é demasiado agregada para os objectivos deste estudo (dois dígitos da CAE). A segunda, utilizada neste estudo, fornece informação sobre o IDE autorizado com uma desagregação máxima de três dígitos da CAE.

(5) Veja-se Moraes (1993, pp. 55-60). Note-se, porém, que este estudo detecta que em 1990, 1991 e 1992, o peso da indústria transformadora no total do IDE autorizado foi de 23.4 %, 17.5 % e 19.2 %, respectivamente, enquanto no caso do IDE realizado foi de 17.9 %, 17.3 % e 13.5 %, respectivamente. Ou seja, em 1990 e em 1992, uma parte das "intenções" de investimento não foram concretizadas.

tações adicionais. O modelo que construímos não permite, todavia, atender a esta possibilidade, por os dados que dispomos para o IDE começarem a ser publicados só a partir de 1991. A leitura que faremos dos resultados obtidos será, conseqüentemente, condicionada por este facto.

Na secção 2, referimos alguns contributos teóricos para a relação causal entre IDE e exportações. Na secção 3, propomos um modelo de equações simultâneas para explicar o impacto do IDE na repartição inter-sectorial das exportações. Na secção 4, apresentamos os principais resultados e, na secção 5, salientamos algumas conclusões.

2. Relação entre IDE e exportações

Apesar de uma componente essencial dos fluxos comerciais actuais ser, indiscutivelmente, o IDE ⁽⁶⁾, este é um dos tópicos actuais que precisa de um maior desenvolvimento teórico. O tratamento desta questão tem sido feito de forma insuficiente, ora no quadro das teorias do comércio internacional, ora no quadro das teorias do investimento.

As primeiras integram em alguns casos o investimento directo mas sem formalização suficiente para nos facultar um quadro teórico de referência que permita identificar os factores que determinam o IDE e, por via deste, as exportações. As segundas utilizam quadros de referência ecléticos, e até ao momento têm dado poucos contributos ao problema que nos interessa do impacto do IDE nas exportações no caso de um país receptor.

Das teorias do comércio internacional ...

As teorias do comércio internacional de que dispomos, têm, de uma forma geral, sido desenvolvidas sem o tratamento explícito das empresas multinacionais. Diversos modelos têm proposto explicações alternativas de fluxos de comércio relativamente à abordagem tradicional da dotação factorial, de forma a englobar o capital humano (teorias neo-factoriais) e o papel das economias de escala, diferenciação dos produtos, tecnologia e inovação (teorias neo-tecnológicas). Os estudos mais recentes têm sido canalizados sobretudo para o papel dos mercados de concorrência imperfeita na

(6) Segundo o EUROSTAT, o IDE a nível mundial cresceu quatro vezes mais do que o PIB e três vezes mais do que o comércio nos anos 80.

natureza dos fluxos comerciais (caso do comércio intra-ramo) ⁽⁷⁾ e para a eventual justificação para a utilização de políticas comerciais e industriais como factor de competitividade (políticas intervencionistas estratégicas) ⁽⁸⁾.

Poucos desenvolvimentos teóricos articulam, porém, a relação entre IDE e comércio. Dunning (1974) e Agmon (1979) foram pioneiros ao considerarem que as multinacionais e as empresas multiprodutos desempenham um papel importante na formação do comércio intra-ramo, pela combinação da produção de diferentes unidades produtivas localizadas em países diferentes. Este comércio pode ocorrer entre as firmas multinacionais ou no interior da própria firma através das suas filiais e subsidiárias. Em qualquer dos casos e sobretudo no segundo, o IDE representa um papel fundamental.

Podem todavia ser encontrados na literatura do comércio internacional alguns modelos de equilíbrio geral que apontam para a existência de uma relação causal entre IDE e exportações ⁽⁹⁾. O IDE é analisado como um movimento de factores (o factor capital), e, para efeitos de análise, é, em geral, equiparado ao factor trabalho.

Em modelos de concorrência perfeita (modelo HO num mundo 2x2x2), comércio (movimento de bens) e IDE (movimento de factor) foram estudados como substitutos. Num estudo pioneiro, Mundell (1957) mostrou que a mobilidade factorial conduz ao anulamento de diferenças no preço dos factores e, conseqüentemente, à eliminação do comércio, explicado no contexto deste modelo pelas proporções factoriais. Restrições ao movimento dos factores, pelo contrário, geram comércio.

Com outros modelos prova-se que existe uma causalidade positiva entre movimento de factores e de bens, e que, portanto, o IDE pode ser causa de exportações. Markusen (1983) assume diferentes tecnologias ao nível da produção, distorções no mercado de produtos ou factores, economias externas de escala, mas proporções factoriais iguais, e deduz que a livre circulação dos factores resulta em entradas de factores utilizados intensivamente no sector exportador, gerando diferenças nas proporções factoriais e, portanto, uma base adicional para o comércio de bens.

(7) Ver, por ex., Bano (1991).

(8) Ver, por ex., Krugman (1988).

(9) Ver, sobre este assunto, Pfaffermayr (1994).

Krugman e Helpman têm a preocupação explícita de construir modelos de equilíbrio geral do comércio internacional que integrem as empresas multinacionais (EMN). Num modelo pioneiro, Krugman (1981) assume, no contexto de $1 \times 1 \times 2$ - um factor (trabalho), um sector e dois países-, que uma empresa se torna multinacional quando tem vantagens específicas, entendidas como vantagens tecnológicas "intangíveis" (tais como I/D e capacidades de gestão) que incentivam à exploração de economias de escala em localizações diferentes. Apesar de, pelas hipóteses do modelo, não existirem movimentos de capital, o IDE é considerado indirectamente, como expressão do facto de uma actividade produtiva num país poder estar sujeita ao controlo de uma firma que tem a sua base de operação noutro país.

A relação EMN-IDE - comércio é sobretudo explicada por Helpman (1984) e Helpman e Krugman (1985), que desenvolvem o modelo anterior tornando-o mais complexo e simultaneamente propondo um referencial para subsequentes desenvolvimentos. Com modelos $2 \times 2 \times 2$ concluem que, no contexto das EMN, os serviços e os produtos intermediários- actividades mais intensivas em capital- estarão concentrados no país mais dotado em capital, enquanto actividades mais intensivas em trabalho se deslocarão para o resto do mundo, estabelecendo-se comércio entre as diferentes regiões. O comércio inter-ramo será tanto mais intenso quanto mais acentuadas forem as diferenças nas dotações factoriais, enquanto o comércio intra-ramo, explicado pela concorrência monopolística em bens diferenciados, não evidencia uma relação regular com a dotação factorial.

Apesar do contributo dos modelos de Krugman e Helpman referidos para a inclusão de firmas multinacionais em modelos de comércio internacional, algumas inconsistências entre as hipóteses de partida e as conclusões foram observadas por Schiattarella (1993), que concluiu da dificuldade de construir uma teoria unificada do comércio internacional e investimento directo com a abordagem proposta (ob. cit., p.11). Refira-se ainda que, também no caso dos modelos $2 \times 2 \times 2$, o processo de multinacionalização não é de facto acompanhado de movimentos de capital, porque por hipótese os factores de produção são imóveis entre países. Acresça-se, finalmente, que se estes modelos contemplam a hipótese de serem criadas condições para fluxos de investimento directo dois países com maior dotação de capital para os países com menor, estão excluídos movimentos noutras direcções, incluindo entre

países desenvolvidos, a componente mais relevante dos fluxos de IDE actual (10).

Existem ainda modelos dinâmicos, na linha do ciclo do produto, que introduzem as EMN à maneira dos modelos anteriores e estipulam uma relação causal entre investimento multinacional e comércio de exportação (v. Grossman e Helpman, 1989). O produto novo desenvolve-se, em geral, em países intensivos em capital e que, por esse motivo, são também os melhor dotados para serem base de EMN. À medida que se avança na "estandardização" do produto, verifica-se uma modificação progressiva da localização geográfica da sua produção, acompanhada de saídas de capital estrangeiro para países menos desenvolvidos, e alteração do padrão de comércio anterior, com aumento do comércio de bens diferenciados com as subsidiárias localizadas nestes países.

Ethier (1986) introduz a novidade de endogeneizar o processo de internalização que leva a EMN a empregar factores de produção estrangeiros (11). A internalização é basicamente relacionada como o problema da transacção da informação: se esta for vendida a uma empresa estrangeira, será preciso atribuir-lhe um valor, o que fará perder, em parte, a vantagem de monopólio que a empresa detinha. A expansão de multinacionais é relacionada com a tentativa de diminuir a incerteza que a empresa enfrenta quando empreende um esforço de investigação e desenvolvimento, facultando-lhe a manutenção do monopólio dos resultados obtidos. Conclui que semelhança nas dotações factoriais relativas torna esta expansão mais provável e fornece uma base para comércio (intra-ramo).

Argumentos teóricos que suportem uma relação causal entre exportações e entradas de IDE são mais escassos. Em Krugman (1979), a inovação e transferência tecnológica conduzem sucessivamente à diferenciação na produção de bens consoante o grau de desenvolvimento do país, ao aumento do comércio entre o Norte (desenvolvido) e o Sul (atrasado), e, finalmente, à atracção de capitais para o Norte. O país mais intensivo em tecnologia tem capacidade para produzir bens novos. O processo contínuo de inovação conduz ao aumento do preço relativo dos bens novos, enquanto a produção dos bens velhos se transfere para outros países menos desenvolvidos, onde serão produzidos a custos mais baixos. Se o stock de capital for fixo mas

(10) Cf. Schiattarella (1993), ponto 4.

(11) Para uma análise pioneira sobre internalização, veja-se Buckley e Casson (1976).

existir mobilidade do capital, a subida do preço relativo dos bens novos conduz ao aumento do preço relativo do capital (o factor relativamente mais intensivo) no Norte, e conseqüente entrada de investimento estrangeiro.

No seu conjunto, modelos como os mencionados fornecem pistas interessantes para a incorporação do IDE como factor explicativo do comércio internacional. Porém, abordam a problemática referida de forma limitada e parcelar. Não articulam questões essenciais como o impacte do progresso tecnológico, a estrutura do mercado, os conluios empresariais, as características da dotação dos factores e da procura, e as políticas adoptadas, na interacção entre investimento estrangeiro e padrão e volume de comércio. Em parte, estas questões têm sido abordadas pelas teorias de "síntese" ⁽¹²⁾ do investimento, assim designadas por reunirem contributos das teorias da organização industrial ⁽¹³⁾, da internalização empresarial ⁽¹⁴⁾ e do comércio internacional.

...às teorias do investimento

A teoria "eclectica" de Dunning (1979) sublinha três condições indispensáveis para que existam saídas de capital estrangeiro:

- a) uma empresa deve possuir vantagens específicas sobre as empresas rivais;
- b) a empresa deve decidir se é mais proveitoso investir num país estrangeiro do que manter essas vantagens no país nativo ou vendê-las a uma empresa estrangeira;
- c) a empresa estrangeira deve percepcionar se é mais vantajoso explorar os factores de localização específicos no país destinatário do que simplesmente exportar para o mercado estrangeiro. Portanto esta teoria foca factores determinantes do IDE decorrentes da natureza da empresa/sector e do padrão de localização internacional.

Note-se, porém, que no contexto desta teoria, a exportação e o IDE são entendidos como opções alternativas da empresa sediada no país de origem

(12) Vejam-se Dunning (1979) e Muchielli (1991).

(13) Remontam à tese de doutoramento de Hymer de 1969 e foram desenvolvidas por Kindelberger (1969, 1984) e Caves (1971, 1982).

(14) Remonta a Coase (1937) que analisou a empresa como um instrumento para aumentar a eficiência, substituindo o mercado. Ver ainda Williamson (1975), Buckley e Casson (1976), Caves (1982) e Rugman (1986).

do capital. Ora, a problemática em análise é que o IDE no país receptor pode servir de estímulo à expansão do sector exportador deste país. A teoria sintética de Muchielli fornece, a este nível, algum contributo.

Muchielli (1991) propõe um paradigma que considera várias alternativas entre produção nacional, exportação e IDE com base numa combinação de vantagens competitivas das empresas que investem e vantagens comparativas nos países onde se localizam. Assim, é contemplada a hipótese de o IDE conduzir a exportações no país receptor se existirem vantagens competitivas ao nível da procura de factores e oferta de produtos no país de origem do IDE, e, no país destinatário, vantagens comparativas ao nível da oferta de factores mas ausência de vantagens comparativas ao nível da procura de produtos. A "reexportação" será então uma consequência da ausência de procura local para o produto produzido com IDE.

Ao contrário das teorias do comércio internacional, estas teorias não utilizam modelos formais de equilíbrio geral. Privilegiam-se, antes, abordagens menos formalizadas mas mais abrangentes, que reúnem diversos corpos teóricos (consoante as características das MNE e dos países receptores de IDE) e diferentes dimensões da análise (país, indústria, firma). Focam sobretudo as causas do IDE, poucos contributos fornecendo relativamente ao impacto do IDE nas exportações ou vice-versa ⁽¹⁵⁾.

3. O Modelo

O estado actual das teorias do comércio internacional não fornece indicações seguras sobre como analisar o impacto do IDE, e factores que o determinam, nos fluxos comerciais ⁽¹⁶⁾. Optámos, por isso, por construir, com base nas teorias acima mencionadas, um modelo de equações simultâneas com uma equação das exportações (1) e uma equação do IDE (2).

⁽¹⁵⁾ Dunning (1992) propõe um referencial conceptual destinado a analisar o impacto económico do IDE. Considera que os efeitos do IDE no país receptor dependem do tipo de vantagens inerentes à MNE (sistematizadas pela teoria "eclectica") e as características internas do país receptor, avaliadas segundo o "diamante" de Porter. No caso dos diversos componentes deste "diamante" (procura interna, qualificação dos recursos internos, concorrência inter-industrial e articulação entre sectores afins) serem estimulados positivamente pelo IDE, o país desenvolverá vantagens competitivas que levarão ao reforço da sua capacidade exportadora.

⁽¹⁶⁾ Para outros estudos empíricos sobre este tema, vejam-se Baldwin (1979), Santiago (1987), O'Sullivan (1993), Ratnayake (1993), Pfaffermayr (1994).

(1)

$$X = a_0 + a_1K + a_2LU + a_3LS + a_4ES + a_5DIF + a_6C4 + a_7PAT + a_8IK + a_9INC + a_{10}IDE$$

(2)

$$IDE = a_0 + a_1C4 + a_2PAT + a_3CH + a_4DIF + a_5ES + a_6ME + a_7PROD + a_8RN + a_9K/L + a_{10}INC + a_{11}X$$

X é uma medida da intensidade exportadora e IDE uma medida da intensidade do IDE autorizado, e as variáveis independentes são descritas a seguir. O método utilizado para estimar este sistema foi o dos mínimos quadrados em dois passos.

A amostra utilizada foi construída com base nos 3 dígitos da CAE para a indústria transformadora (27 indústrias). Não nos foi possível utilizar uma desagregação superior por limitações decorrentes essencialmente das estatísticas relativas ao IDE.

No Anexo 1, referimos as "proxies" utilizadas e respectiva fonte estatística.

Variáveis independentes

Equação das exportações

Como factores determinantes das exportações considerámos, para além do IDE ⁽¹⁷⁾ :

a) *Variáveis "(neo)factoriais"*: capital (K), trabalho não especializado (LU) e trabalho especializado (LS)

As teorias factoriais salientam o papel da abundância (e intensidade na produção) factorial relativa. Sendo Portugal um país relativamente intensivo em trabalho, prevê-se que Portugal exporte bens relativamente intensivos em trabalho, logo espera-se um sinal positivo para o trabalho (LU+LS) e um sinal negativo para K (ou quando muito que esta variável

(17) Ensaámos ainda a inclusão da "proxy" para RN, mas não é estatisticamente significativa. Excluimo-la pela elevada complementaridade existente entre os factores capital e recursos naturais.

Para um resumo das principais teorias do comércio internacional e aplicação empírica ao caso português, vejam-se Courakis e Moura Roque (1986 e 1989), Moura Roque, Fontoura e Barros (1991).

não seja significativa). No contexto das teorias neo-factoriais reconhece-se ainda, contudo, que diferenças ao nível da qualificação do factor trabalho podem explicar o padrão de especialização de cada país, e por isso o trabalho total foi desagregado em dois níveis de qualificação. No caso português, estudos anteriores indicaram que a qualidade intrínseca do trabalho mais utilizado corresponde à categoria do trabalho não qualificado, o que se traduzirá num sinal esperado positivo para LU e negativo para LS no caso deste padrão não ter tido alteração.

b) *Variáveis "neo-tecnológicas"*: economias de escala (ES), diferenciação do produto (DIF), grau de concentração das vendas das quatro maiores empresas (C4), patentes (PAT), rácio entre o investimento e o capital físico (IK).

As teorias neo-tecnológicas explicam o comércio externo em contextos económicos de concorrência imperfeita, assumindo-se que a existência de economias de escala (ES), de diferenciação monopolística do produto (DIF) e poder de mercado (que a variável C4 procura captar), assim como a capacidade a inovar e/ou a adaptar tecnologia líder (medida pela variável PAT) contribuem positivamente para a capacidade exportadora de um país. O sinal esperado para ES, DIF, C4 e PAT é, portanto, positivo.

Incluímos ainda IK para captar outros aspectos da intensidade tecnológica. Níveis de investimento elevados e uma taxa elevada de rotatividade do stock de capital podem afectar as exportações positivamente se indicarem equipamento mais moderno e incorporação de desenvolvimentos tecnológicos e /ou maior produtividade e qualidade (Hughes, 1986).

c) *Incentivos à indústria* : peso dos incentivos no investimento total facultados no âmbito do SINPEDIP (apoio ao investimento produtivo) em 1989-91 (INC). Testámos se estes subsídios influenciaram positivamente a componente exportadora da indústria transformadora portuguesa, conforme sugere a teoria da intervenção estratégica.

Equação do IDE

Como factores determinantes do IDE considerámos:

a) *Variáveis da "organização industrial"*: grau de concentração das vendas (C4), economias de escala (ES), diferenciação do produto (DIF),

indicador de capital humano (rácio entre remunerações e emprego-CH), patentes (PAT), natureza multisectorial das empresas (ME), produtividade aparente do trabalho (PROD).

A teoria da organização industrial salienta o papel da estrutura do mercado e características das empresas, e sugere que o IDE predomina em indústrias caracterizadas por concentração das vendas (C4), e estruturas de mercado propícias à criação de barreiras à entrada, que ES, DIF, CH e PAT procuram captar. Espera-se, portanto, que estas variáveis estejam positivamente relacionadas com o IDE.

Tem ainda sido observado que o IDE é uma manifestação das vantagens de empresas com diversificação de actividades (ME). De facto, a diversificação pode ser fonte de poder de mercado, ao favorecer o conluio tácito e ao facilitar a exploração de sinergias e de economias de variedade (Guerra e Santos, 1994). Argumenta-se, porém, que a diversificação pode traduzir dificuldades na exploração de economias de escala de natureza tecnológica, e ainda diminuir a eficiência com que os recursos são geridos, pela dispersão que pode suscitar na actividade de gestão (Andrez, Guerra e Santos, 1993). O sinal esperado desta variável não é, por isso, definido "a priori".

Admite-se que o IDE esteja localizado em empresas mais lucrativas. Isto resulta da hipótese das empresas multinacionais estarem mais concentradas nas indústrias com economias de escala, tecnologia avançada, etc. Será também consequência da procura por parte do capital estrangeiro de rendimentos mais elevados para o investimento. Agarwal (1980) sustentou, no entanto, que a maximização dos lucros pode não ser o principal objectivo do IDE, no caso de serem visados outros benefícios de natureza mais "potencial" como as economias de escala. Na ausência de uma "proxy" para a lucratividade, utilizámos a produtividade aparente do trabalho (PROD), na medida em que se espera que esteja positivamente correlacionada com a rentabilidade.

b) *Variáveis de "localização"*: indicador de intensidade em recursos naturais (RN) e intensidade capitalística na produção (KL) e incentivos concedidos no âmbito do PEDIP (INC).

A teoria da localização salienta características ao nível do país receptor do IDE, das quais incluímos os recursos naturais (RN), a intensidade factorial na produção (KL) e incentivos à indústria (INC). Dada a abundância em Portugal de determinados recursos naturais (minerais e

florestais) e abundância no factor trabalho relativamente ao capital, é de esperar uma relação positiva do IDE com RN e negativa com KL ⁽¹⁸⁾. A relação esperada com INC é positiva.

c) Intensidade exportadora (X)

Formulamos a hipótese de o IDE ser atraído por indústrias mais vocacionadas para a exportação no caso de o objectivo principal ser a exploração de mercados mais alargados (Saunders, 1982). O período estudado deve ter induzido fortes expectativas de alargamento dos mercados no contexto do Mercado Único, pelo se espera uma relação positiva desta variável com o IDE.

4. Resultados empíricos

Os quadros 1 e 2 apresentam os resultados das estimações das equações (1) e (2), respectivamente.

As equações são estatisticamente significativas em termos do teste F. A avaliação do grau de "significância" das variáveis foi feita a partir dos desvios padrão de White, que fornecem estimações consistentes do desvio padrão dos coeficientes da regressão, mesmo que os resíduos sejam heteroscedásticos por qualquer razão não identificada.

No que se refere aos factores que determinam os dois fenómenos estudados, numa abordagem global verifica-se que são em grande medida diferentes consoante se trate da indústria exportadora ou do investimento estrangeiro. Procedendo a uma análise mais detalhada, começamos por cada uma das equações.

Equação das exportações

Os resultados obtidos confirmam estudos anteriores, nomeadamente que Portugal exporta bens relativamente mais trabalho intensivos e incorporando pouco trabalho qualificado, sendo o capital uma variável "neutra" (v. LU, K e LS). No que se refere à variável tecnológica (v. PAT), a relação

(18) Note-se que no caso das variáveis de localização seria mais correcto construir uma medida da diferença relativa de intensidade entre Portugal e o melhor destino alternativo, o que não é feito por razões de natureza estatística. Para uma aplicação, veja-se Santiago (1987).

positiva (e significativa) com as exportações indica vantagens relativas no caso dos sectores tecnologicamente mais avançados. Verifica-se ainda a importância da diferenciação como explicação da capacidade exportadora (v. DIF), ao que não é indiferente o facto da maior parte destas indústrias serem de consumo.

Quadro 1

INTENSIDADE EXPORTADORA: FACTORES DETERMINANTES

Resultados da estimação da equação (1)

VAR DEP	X	SINAIS	
		Esperados	Verificados (1)
VAR. INDEP			
Const	0.71 (0.07)		
K	0.05 (0.04)	-	NS
LU	0.02 (3.90)**	+	+
LS	- 0.01 (2.96)**	-	-
ES	1.34 (1.04)	+	NS
C4	- 0.01 (0.82)	+	NS
PAT	0.02 (1.68)*	+	+
INC	- 0.01 (0.19)	+	NS
IK	25.29 (1.36)*	+	-
DIF	0.13 (1.76)**	+	+
IDE	0.01 (0.26)	?	NS
R2	0.77		
R2 AJUST	0.62		
F	5.35		

Os números entre parêntesis referem-se à estatística "t corrigida" sugerida por White (1980)

(1) NS significa que o parâmetro estimado não é estatisticamente significativo

* - estatisticamente significativo a um nível de confiança de 90 %

** - estatisticamente significativo a um nível de confiança de 95 %

Método de estimação: 2SLS

Quadro 2

INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO: FACTORES DETERMINANTES

Resultados da estimação da equação (2)

VAR DEP	IDE	SINAIS	
		Esperados	Verificados (1)
VAR. INDEP			
Const	- .90 (1.75)*		
C4	8.71 (1.64)*	+	+
ES	50.08 (1.42)*	+	+
DIF	2.47 (1.32)	+	NS
CH	6.26 (1.95)**	+	+
PAT	0.01 (7.53)**	+	+
ME	- 1.87 (0.13)	?	NS
PROD	-1.08 (2.16)**	+	-
RN	21.52 (1.86)**	+	+
KL	0.06 (0.34)	-	NS
INC	-2.29 (0.31)	+	NS
X	-2.46 (1.08)	?	NS
R2	0.69		
R2 AJUST	0.47		
F	3.04		

Os números entre parêntesis referem-se à estatística "t corrigida" sugerida por White (1980)

(1) NS significa que o parâmetro estimado não é estatisticamente significativo

* - estatisticamente significativo a um nível de confiança de 90%

** - estatisticamente significativo a um nível de confiança de 95%

Método de estimação: 2SLS

Parece ainda ser possível concluir-se, com base no resultado de IK, que as indústrias com maior capacidade exportadora não foram as que procederam

a níveis mais elevados de investimento planeado, o que pode ter repercussões negativas no seu crescimento no futuro. É claro que para uma melhor elucidação desta realidade seria preciso distinguir entre os diversos tipos de investimento. Assim, se os investimentos de criação conduzem a nova capacidade instalada, são os investimentos de modernização que conduzem a melhorias de competitividade. Esta análise não pôde ser feita por razões de natureza estatística.

Não se verifica uma relação significativa entre os incentivos ao investimento produtivo facultados no âmbito do PEDIP (v. INC) e a estrutura das exportações. Estudos específicos identificaram, no entanto, uma subrepresentação da indústria exportadora tradicional (calçado, vestuário, têxtil) no universo PEDIP, o que foi interpretado com um sinal significativo do impacto positivo destes incentivos na alteração da especialização produtiva (19).

Finalmente, não se verifica que o IDE influencie positivamente a propensão a exportar da indústria transformadora portuguesa. Este resultado merece-nos várias observações.

Uma interpretação possível é que o IDE se orienta sobretudo para sectores que tradicionalmente concorrem com as importações. Assim sendo, o IDE terá uma orientação privilegiada para o mercado interno, e seria interessante averiguar se funciona como instrumento de ampliação da capacidade produtiva do país, e por essa via, de redução dos défices comerciais.

Diversas razões concorrem, todavia para uma visão algo diferente. Por um lado, a avaliação das tendências em curso do IDE não pode ser feita exclusivamente do ponto de vista dos novos investimentos. É possível que estejam em curso alterações significativas das características e estratégias das empresas instaladas. Por outro lado, o ano de 1991 é enviesado pelo facto do projecto Ford/Volkswagen, que implica investimentos externos na ordem dos 181 milhões de contos, ter sido integralmente contabilizado neste ano (apesar de só 23 % do montante referido ter sido de facto investido).

Refira-se, também, que as indústrias exportadoras tradicionais (calçado, vestuário) têm uma intensidade capitalística relativamente baixa, o que significa que as entradas de capital para estes sectores subestimam os efeitos dos projectos de investimento em termos de exportações.

(19) Veja-se PEDIP, Relatório de execução, 1988-1992, Gabinete do Gestor do PEDIP, MIE, Vol 1, pp. 98-99.

Saliente-se, finalmente, que os efeitos do IDE terão algum desfasamento temporal. Basta recordar que o investimento Ford-Volkswagen se espera que venha a representar 20 % das exportações portuguesas na sua fase de maturidade.

Em suma, não é possível excluir-se que o IDE autorizado no período estudado possa a vir a ter um impacte mais significativo nas exportações, incluindo em novos nichos de mercado. Note-se que do IDE se esperam ainda efeitos indirectos a médio prazo de estímulo das exportações, no caso de promover factores de competitividade nacional tais como qualificação dos recursos naturais, criação de procura interna, acréscimo de concorrência interna, criação de indústrias afins ⁽²⁰⁾, mas que não podem, em geral, ser captados com a metodologia utilizada. A análise dos factores determinantes do IDE poderá elucidar sobre esta questão.

Equação do IDE

Verifica-se que um factor determinante decisivo na decisão de investir em Portugal é o aproveitamento dos recursos naturais (v. RN) (como no caso da produção de papel, derivados da madeira e cortiça).

Não se confirma a idêia muito divulgada de que o IDE seja atraído sobretudo pela existência de mão de obra abundante e barata (v. KL). Aliás, parece que os sectores que têm uma componente salarial mais elevada recebem comparativamente mais investimento externo (v. CH). Estes resultados foram também identificados em Morais (1993), com uma metodologia diferente. Uma causa residirá na utilização crescente da robótica e de sistemas computadorizados de fabrico que reduzem o peso do factor trabalho.

Ainda no que se refere aos factores de localização do IDE, o papel dos incentivos no âmbito do PEDIP não se afigura relevante. Mas a explicação deve residir no facto destes recursos estarem visivelmente a escassear no período estudado, assim como ao recurso a outros incentivos como no caso do projecto Ford-Volkswagen.

Verifica-se que as empresas estrangeiras utilizam inovação tecnológica (v. PAT)- o que pode indiciar que as empresas localizadas no país terão

(20) Veja-se nota 15.

introduzido técnicas de produção mais eficientes-, detêm economias de escala (v. ES) e utilizam capital humano (v. CH).

No que se refere à diferenciação do produto (v. DIF), sendo este um atributo importante do comércio actual e relacionado com empresas detentoras de economias de escala e tecnologia mais avançada, esperávamos que o coeficiente fosse significativo. Porém, sendo a diferenciação sobretudo um atributo das indústrias ligadas ao consumo, este resultado pode ser consequência do afluxo de IDE ser maior às indústrias ligadas ao investimento ⁽²¹⁾.

O coeficiente da concentração (v. C4) é pouco significativo, o que pode reflectir que existem sectores com participação estrangeira em sectores com muitas empresas e/ou em sectores em que as empresas com capital estrangeiro são pouco concentradas (como acontece no caso da indústria têxtil e da fabricação de produtos metálicos) ⁽²²⁾. Isto pode indicar que o IDE actua pela introdução de sistemas de produção mais eficientes.

O coeficiente da produtividade aparente (v. PROD) tem sinal negativo e é significativo. Este é um resultado inesperado, mas algo semelhante a propósito do rácio VAB sobre produção foi encontrado em Morais (1994 p. 85). Uma explicação possível é o facto de parte importante do IDE em Portugal se dirigir à "aquisição de empresas" (cerca de 20% do total autorizado em 1991 e 1992). Ora muitas das empresas portuguesas adquiridas por capital estrangeiro encontram-se descapitalizadas e mesmo falidas, portanto com baixos níveis de produtividade.

Finalmente, da análise da equação do IDE não resulta que a capacidade exportadora tenha sido um critério determinante da decisão de investir em Portugal (v. X). Este resultado é aparentemente surpreendente, sobretudo atendendo a que no período analisado existiam já fortes expectativas quanto ao alargamento dos mercados no contexto da criação do Mercado Interno, e seria de esperar da parte do capital estrangeiro a potencialização da produção em gamas mais viradas para o mercado ibérico e outros mercados europeus.

Como referimos, a fraca intensidade capitalística do sector tradicional exportador pode subavaliar o peso do IDE nestas indústrias. É também provável que uma desagregação mais fina nos permitisse evidenciar o peso

(21) Cf. Morais, 1993, p. 73.

(22) Cf. Morais, 1993, p. 80.

do IDE em subsectores da indústria exportadora ⁽²³⁾ . Acresce, conforme já mencionámos, que se espera que parte do investimento estrangeiro no período estudado venha a ter importantes repercussões nas exportações num prazo mais dilatado. Em qualquer caso, parece decorrer dos resultados obtidos o peso do mercado interno nas decisões de investimento estrangeiro. Aliás, parte significativa das entradas de IDE em Portugal após a adesão visaram responder e antecipar-se às necessidades dos consumidores internos (pela introdução de novas marcas, por exemplo). Este facto terá contribuído para explicar a diminuição das entradas de IDE após 1992, isto é, numa conjuntura interna de recessão.

Da análise estática a que procedemos não decorre, portanto, uma relação clara entre IDE e a estrutura das exportações. Não sendo possível extrair deste estudo informação directa de natureza previsional, faculta-nos todavia algumas reflexões nesta matéria.

De um modo geral, o panorama analisado indicia que as condições de implantação do IDE em Portugal apresentam sintomas de vulnerabilidade, em particular pela importância do IDE canalizado para o mercado interno (dependente, portanto, da evolução da procura interna) e pelo facto de Portugal não ser particularmente "dotado" relativamente a factores de localização detectados como importantes neste estudo.

Conforme salientámos, os resultados indicam que o tradicional factor de atracção do IDE, o trabalho abundante - determinante (ainda) da composição das exportações - parecer não constituir mais um factor decisivo de localização do IDE. Para que Portugal ofereça condições óptimas de localização para projectos de âmbito europeu é desejável o reforço do "capital humano", isto a par da melhoria de outras condições que o modelo não pode captar como as infra-estruturas físicas, estrutura produtiva interna, e ainda capacidade de negociação e informação adequada das estratégias empresariais dos concorrentes. No essencial serão, afinal, modificações também indispensáveis à própria continuidade da capacidade exportadora das indústrias actuais, criando novos factores de competitividade - aqueles que a poderão realmente sustentar.

(23) Tais como (para além do material de transporte), maquinaria eléctrica, material electrónico, vestuário e, com menos peso, calçado, indústria química, minerais metálicos (veja-se Fernandes, 1992).

Saliente-se, ainda, o peso que os factores relacionados com a "organização industrial" têm no padrão de IDE em Portugal. Se atendermos à importância destes factores nos modernos paradigmas de competitividade, resulta mais premente a criação das tais condições que promovam entradas de capital estrangeiro, mas também a atenção desejável, no contexto da formulação das políticas nacionais, para que se se repercutam positivamente na indústria nacional (trazendo modernização e evolução tecnológica, organização e promoção empresarial e efeitos de arrastamento de indústrias afins).

5. Conclusões

Relativamente a estudos anteriores de factores determinantes do comércio internacional português, este artigo pesquisa o efeito do IDE ⁽²⁴⁾.

Note-se que a simultaneidade prevista entre IDE e exportações (e que justificou, em parte, a escolha do modelo), não foi confirmada. Não obstante, o modelo utilizado tem o interesse de permitir confrontar os factores que determinam o IDE com os que determinam as exportações, e este é o aspecto mais relevante e inovador que encontramos na metodologia utilizada.

Os resultados não identificam o efeito positivo esperado do IDE nas exportações da indústria transformadora. Sendo aparentemente surpreendente, sobretudo atendendo a que o período estudado integra as expectativas de criação do Mercado Interno, permitindo esperar uma maior canalização do IDE para indústrias capazes de potenciar a conquista de outros mercados comunitários, diversas razões foram propostas para esta ocorrência. Salientamos o facto de os efeitos do IDE no país receptor só poderem ser, em geral, devidamente aferidos com um certo distanciamento temporal, que não foi possível introduzir neste estudo.

Concluímos, porém, que o IDE ainda é atraído em grande medida pelo mercado interno, e que entradas futuras parecem cada vez mais condicionadas pela melhoria da qualidade de factores nacionais de localização.

(24) Para outras "extensões" da análise tradicional do comércio internacional, vejam-se Courakis, Moura Roque e Fontoura (1991) para uma análise do efeito do proteccionismo na evolução do padrão português de comércio, e Fontoura (1991) para um análise do comércio bilateral.

Bibliografia

- [1] AGARWAL, J. (1980) "Determinants of Foreign Direct Investments: a Survey", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 116, pp. 739-73.
- [2] AGMON, T. (1979), "Direct Investment and Intra-Industry Trade. Substitutes or Complements?" in Giersch H. (ed.) *On the Economics of Intra-Industry Trade*, Tubingen
- [3] ANDREZ, J. Guerra, A. e Santos, V. (1993), "Determinantes da eficiência técnica na indústria transformadora portuguesa: ensaio preliminar", *Documentos de Trabalho*, CISEP, nº 6.
- [4] BALDWIN, R. (1979), "Determinants of Trade and Foreign Investment: Further Evidence", *The Review of Economics and Statistics*, vol 61, n. 1, pp. 40-49.
- [5] BANO, S. (1991), *Intra-Industry International Trade*, Avebury, Aldershot.
- [6] BUCKLEY, P. e Casson, M. (1976), *The Future of the Multinational Enterprise*, Macmillan, London.
- [7] CANADAS, N. (1994), *O Pedip e a política industrial para Portugal nas vésperas do séc. XXI*, Coimbra Editora.
- [8] CAVES, R. (1971), "International Corporations: the Industrial Economics of Foreign Investment", *Economica*, 38, pp. 1-27.
- [9] CAVES, R. (1982), *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [10] COASE, R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, 4, pp. 386-405.
- [11] COURAKIS, A. S. e Moura Roque, F. (1986), "On the Informational Content of "Technology" Variables in Explaining Trade Patterns", *Greek Economic Review*, vol 10, nº 2, Dez, pp. 287-298.

- [12] COURAKIS, A. e Moura Roque, F. (1989) "Supply Determinants in the Pattern and Evolution of Portugal's Trade in Manufactures", in A. Sousa et al (eds) *Nova Economia em Portugal*, Estudos em Homenagem a António Manuel Pinto Barbosa, UNL, pp. 559-574.
- [13] COURAKIS, S. e Moura Roque, F. e Fontoura, P. (1991), "The impact of protection on the evolution of the Portuguese pattern of trade: 1974-86", *Economia*, vol XV, nº1, Jan, pp. 109-128.
- [14] DUNNING, J. (1974), *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*, London, Allen & Unwin
- [15] DUNNING, J. (1979), "Explaining Changing Pattern of International Production: in Defence of Eclectic Theory", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41, pp. 269-296
- [16] ETHIER, W. (1986), "The Multinational Firm", *Quarterly Journal of Economics*, 101, pp. 805-833.
- [17] FERNANDES, L. (1992), *A especialização da economia portuguesa. Tendências e Perspectivas: o papel do investimento estrangeiro na evolução do padrão de especialização*, Ministério do Planeamento e da Administração do Território, DCP-CIDEC.
- [18] FONTOURA, P. (1991), "Padrões de comércio bilateral: Portugal face à CEE e PALOP", *Estudos de Economia*, 4, vol 11, pp. 505-516.
- [19] GUERRA, A e Santos, V. (1994), "Performance das maiores empresas portuguesas: estrutura de mercado ou estratégia?", *Documentos de Trabalho*, CISEP, nº 1.
- [20] GROSSMAN, G. e Helpman, E. (1989), "Product Development and International Trade", *Journal of Political Economy*, vol. 97, n. 6, pp. 1261-1283
- [21] HELPMAN, E. (1984), "A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations", *Journal of Political Economy*, vol 92, n 3., pp. 451-471

- [22] HELPMAN, E e Krugman, P (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, MIT Press.
- [23] HUGHES, K. (1986), "Exports and Innovation, a Simultaneous Model", *European Economic Review*, 30, pp. 383-399.
- [24] KINDELBERGER, C. (1969), *American Business Abroad: Six Lectures on Foreign Direct Investment*, Yale University Press, New Haven
- Kindelberger, C. (1984), *Multinational Excursions*, MIT Press, Cambridge, MSA
- [25] KRUGMAN, P. (1979), "A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 87,2, pp. 253-266.
- [26] KRUGMAN, P. (1981), "The New Theories of International Trade and the Multinational Enterprise", in Kindelberger e Audretsch, *The Multinational Corporation in the 1980's*, Cambridge, MIT Press
- [27] KRUGMAN, P. (1988), "Introduction: New Thinking about Trade Policy", in *Strategic Trade Policy and the New International Economics*, ed. por P. Krugman, MIT Press, Cambridge, Mass., pp. 1-23.
- [28] MORAIS, H. (1993), *Determinantes do investimento directo estrangeiro em Portugal: 1987-1992*, Tese de Mestrado em Economia, ISEG
- [29] MARKUSEN, J. (1983), "Factor Movements and Commodity Trade as Complements", *Journal of International Economics*, 14, pp. 341-356.
- [30] MOURA ROQUE, FONTOURA, P. e Barros, P. (1991), "Teorias do comércio internacional e padrão de especialização da indústria transformadora portuguesa: 1973-82", *Economia*, 1, vol 14, pp. 13-50.
- [31] MUCCHIELLI, L. (1991), "De nouvelles formes de multinalisation: les alliances stratégiques", *Problemes Economiques*, n. 2234, 17 de Julho, pp. 25-33.
- [32] MUNDELL, R. (1975), "International Trade and Factor Mobility", *American Economic Review*, 47, pp. 321-35.

- [33] O'SULLIVAN, P. (1993) "An Assessment of Ireland's Export-Led Growth Strategy via Foreign Direct Investment: 1960-1980", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 129, H. 1, pp. 138-157.
- [34] PFAFFERMAYR, M. (1994), "Foreign Direct Investment and Exports: a Time Series Approach", *Applied Economics*, 26, pp. 337-351.
- [35] RATNAYAKE, R. (1993), "Factors Affecting Inter-Industry Variation of Foreign Ownership of Manufacturing Industry", *Applied Economics*, 25, pp. 653-659.
- [36] RUGMAN, A. (1986), "New Theories of the Multinational Enterprise: an Assessment of Internalization Theory", *Bulletin of Economic Research*, 35, pp. 101-118.
- [37] Santiago, C. (1987), "The Impact of Foreign Direct Investment on Export Structure and Employment Generation", *World Development*, vol 15, 3, pp. 317-328.
- [38] Santos, V. (1991), "Investimento estrangeiro e a eficiência da indústria portuguesa", *Estudos de Economia*, vol. XI, n. 2, pp. 181-202
- [39] Saunders, R. (1982), "The determinants of inter-industry variation of foreign ownership in Canadian manufacturing", *Canadian Journal of Economics*, 15, pp. 77-84.
- [40] Schiattarella, R. (1993), "Multinational Firms in the New Theories of International Trade", European International Business Association, 19th Annual Conference, Lisboa.
- [41] Simões, V. C. (1989), "Investimento Estrangeiro em Portugal e Mercado Único Europeu", *Estudos de Economia*, vol. IX, 3, pp. 285-322
- [42] Williamson, O. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, New York.

ANEXOS

ANEXO 1 :
Definição das variáveis e fontes estatísticas

X- intensidade exportadora: rácio entre volume de exportações e produção (valor médio de 1991 e 1992).

Fonte: GEP do MIE

IDE- investimento directo estrangeiro autorizado (valor médio de 1991 e 1992).

Fonte: ICEP

K- stock de capital físico (1989).

Fonte: Canadas, 1994

LU- quantidade de trabalho não qualificado (1989).

Fonte: GEP do MIE

LS- quantidade de trabalho qualificado (1989).

Fonte: GEP do MIE

ES- coeficiente de Verdoorn (indicador do efeito conjunto de externalidades, economias de escala e progresso técnico).

Fonte: Quadro 5, Canadas (1994)

RN- indicador de recursos naturais (valor dois nos sectores 7, 8, 10, 18, 19, 21; um nos sectores 9, 15, 16, 17, 20; e zero nos restantes).

DIF- número de posições a quatro dígitos em cada posição a três dígitos da SIC (no caso das quatro maiores empresas); (os valores obtidos foram sujeitos à conversão da SIC na CAE).

Fonte: Dun & Bradstreet International, 1992

ME- número de empresas com mais de uma actividade em cada posição a três dígitos da SIC (no caso das quatro maiores empresas); (os valores obtidos foram sujeitos à conversão da SIC na CAE).

Fonte: Dun & Bradstreet International, 1992

C4 - peso das vendas das quatro maiores empresas.

Fonte: Dun & Bradstreet International, 1992

CH- indicador de capital humano: rácio entre remunerações do trabalho e volume de emprego (1989).

Fonte: GEP do MIE

I- formação bruta de capital fixo (1989).

Fonte: GEP do MIE

PROD- produtividade aparente do trabalho: rácio entre o VAB e emprego (1989).

Fonte: GEP do MIE

PAT- número de patentes (1989).

Fonte: GEP do MIE

INC - incentivo aprovado no âmbito do PEDIP: SINPEDIP no caso da equação (1) (relativamente ao investimento) e incluindo também o apoio à formação profissional, missões de produtividade e missões de qualidade e design industrial no caso da equação (2).

Fonte: Canadas (1994) e PEDIP, Relatório de Execução, vol 1, MIE ,1993

ANEXO 2

Matriz das correlações das variáveis independentes

Equação (1)

	K	LU	LS	ES	C4	PA	INC	IK	DIF	IDE
K	1.0									
LU	.33	1.0								
LS	.27	.10	1.0							
ES	.03	.01	.01	.01						
C4	.12	-.06	-.12	-.01	1.0					
PAT	.17	.09	.01	.01	-.11	1.0				
INC	-.02	.01	-.04	.06	.08	-.01	1.0			
IK	.03	.04	.03	-.16	-.07	-.01	.12	1.0		
DIF	.19	.08	.01	.12	.01	-.16	.06	.06	1.0	
IDE	.15	.11	.01	.04	-.07	-.01	-.06	-.07	.01	1.0

Equação (2)

	KL	ES	CH	PROD	PAT	RN	C4	ME	DIF	X	INC
KL	1.0										
ES	-.12	1.0									
CH	-.19	-.23	1.0								
PROD	-.16	-.11	-.31	.01							
PAT	-.20	.08	-.33	-.28	1.0						
RM	.14	.10	.33	.05	.25	1.0					
C4	.01	-.07	-.03	-.10	-.11	.16	1.0				
ME	-.20	-.17	-.17	-.14	-.26	.18	-.04	1.0			
DIF	-.20	.12	-.12	.15	-.16	-.08	.01	-.19	1.0		
X	.18	.04	.21	.22	.25	.04	.03	.06	-.01	1.0	
INC	-.06	-.03	-.20	-.22	-.08	.01	-.20	.06	.04	-.08	1.0

