

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1074

CONTEÚDO TECNOLÓGICO DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO: O PAPEL DAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS

Fernanda De Negri

Brasília, março de 2005

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1074

CONTEÚDO TECNOLÓGICO DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO: O PAPEL DAS EMPRESAS ESTRANGEIRAS

Fernanda De Negri*

Brasília, março de 2005

* Técnica de Planejamento e Pesquisa do Ipea.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro (interino) – Nelson Machado
Secretário-Executivo – Nelson Machado



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Glauco Arbix

Diretora de Estudos Sociais
Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretor de Administração e Finanças
Celso dos Santos Fonseca

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento
Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos
Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Setoriais
Mario Sergio Salerno

Diretor de Estudos Macroeconômicos
Paulo Mansur Levy

Chefe de Gabinete
Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação
Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL F 23

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou o do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

A produção editorial desta publicação contou com o apoio financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), via Programa Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Políticas Públicas – Rede-Ipea, o qual é operacionalizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), por meio do Projeto BRA/97/013.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO **7**

2 PADRÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO **8**

3 EMPRESAS ESTRANGEIRAS E COMÉRCIO **11**

4 PADRÕES TECNOLÓGICOS E REGIONAIS DO COMÉRCIO EXTERIOR
DAS FIRMAS BRASILEIRAS **18**

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS **34**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **38**

SINOPSE

O padrão de especialização comercial brasileiro caracteriza-se por exportações com elevada participação de *commodities* e de bens intensivos em trabalho e recursos naturais e por importações intensivas em produtos de maior conteúdo tecnológico. Dada a elevada participação de empresas transnacionais na estrutura produtiva do país, o objetivo desse trabalho é avaliar a eventual contribuição dessas empresas para a diversificação da pauta de exportações brasileiras em direção a produtos de maior conteúdo tecnológico. Os resultados obtidos mostram, entre outros, maior especialização das empresas estrangeiras no Brasil em produtos de média intensidade tecnológica.

ABSTRACT

The Brazilian trade pattern is marked, on one hand, by exports with strong presence of commodities, labour and natural resources intensive goods. On the other hand, Brazilian importation is intensive in products of high and medium technological intensity. Taking on account the great share of transnational companies in the productive structure of the country, the objective of this article is to evaluate the eventual contribution of these companies for the diversification of the Brazilian exports in products of higher technological intensity. The results show, among others things, a greater specialization of the foreign companies in Brazil in products of medium technological intensity.

1 INTRODUÇÃO

Praticamente uma década após a estabilização da economia, alguns dos problemas derivados da conjugação de sobrevalorização cambial e da abertura da economia sobre o desempenho externo do setor produtivo doméstico parecem ter sido, em parte, superados. Ao menos no que diz respeito ao resultado quantitativo, os déficits na balança comercial converteram-se, desde 2001, em crescentes e expressivos superávits.

Esse desempenho comercial favorável dos últimos anos decorre, principalmente, da desvalorização do câmbio para um nível mais competitivo. Outros fatores também tiveram importância, entre eles o aumento, em 2003, dos preços internacionais das *commodities*; a inserção do país em novos mercados; e o desaquecimento do mercado interno. Muito embora esteja em curso um processo de reaquecimento da economia doméstica e não se possa apostar na manutenção dos elevados preços das *commodities* é difícil, dado o nível da taxa de câmbio, imaginar que elevados déficits comerciais voltem a se apresentar como problema para o setor externo da economia brasileira. Não obstante, existem questões de outra natureza relacionadas à inserção externa brasileira que agora devem demandar atenção das instituições públicas.

Uma das questões relevantes diz respeito à qualidade da pauta de comércio exterior do país. Embora o Brasil seja grande exportador de *commodities* e produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais, parte-se, nesse texto, do pressuposto de que é possível e necessário ampliar o conteúdo tecnológico das exportações brasileiras.

Nesse sentido, são várias as estratégias possíveis de serem adotadas por países em desenvolvimento como o Brasil, no âmbito de uma política industrial que incentive as exportações de produtos mais intensivos em tecnologia. Uma dessas estratégias, utilizada em alguns países em desenvolvimento, consiste em aproveitar as potencialidades das empresas estrangeiras instaladas no país. Essas potencialidades assentam-se no fato que as transnacionais são empresas líderes nos seus respectivos mercados e que o comércio internacional de produtos intensivos em tecnologia é, em grande medida, dominado pelas corporações internacionais.

Assim, esse estudo procura analisar qual o papel desempenhado pelas filiais de empresas estrangeiras no Brasil na mudança qualitativa da pauta comercial do país. Em outros termos, a questão é saber se o elevado grau de internacionalização da economia brasileira tem contribuído, de alguma forma, para a diversificação da pauta de exportações brasileiras em direção a produtos de maior valor agregado. Entretanto, também procura-se saber se a presença estrangeira tem reduzido a dependência de importações intensivas em tecnologia pelo Brasil. Ou seja, se a presença estrangeira contribui ou não para reduzir a assimetria tecnológica existente entre a pauta de exportações e de importações do país.

Para isso, o trabalho foi dividido em quatro seções, além desta introdução. A segunda delas descreve a configuração da pauta de comércio exterior do país em termos tecnológicos e regionais. Com o objetivo de esclarecer as relações teóricas entre investimento direto e comércio exterior, a terceira seção revisa, sucintamente, a literatura sobre o tema e as evidências obtidas para o Brasil. A quarta seção faz recorte por origem de capital para as empresas industriais brasileiras, utilizando microdados provenientes de diversas bases. O objetivo é mostrar as eventuais diferenças existentes no padrão

tecnológico e no regional do comércio exterior de empresas estrangeiras e nacionais. Por fim, a última seção faz uma síntese dos resultados obtidos e avalia suas implicações em termos de políticas públicas.

2 PADRÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO

O padrão de especialização da economia brasileira no comércio internacional é, historicamente, baseado em exportações de *commodities* primárias e produtos intensivos em trabalho e em recursos naturais. Essa constatação e a necessidade de alteração desse padrão, em direção a produtos de maior valor agregado, é o pano de fundo para o tema que este texto procura discutir. Como forma de introduzi-lo, esta seção descreve, de forma detalhada, o perfil tecnológico da pauta comercial brasileira. Para tanto, utilizou-se a classificação proposta pela United Nations Conference for Trade and Development (Unctad) (1996 e 2002) que agrupa cerca de 250 produtos da *Standard International Trade Classification* (Sitc) a três dígitos em cinco categorias distintas, quais sejam: *i)* *commodities* primárias; *ii)* produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais; *iii)* produtos com baixa intensidade tecnológica; *iv)* com média; e *v)* com alta.¹ Os produtos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM a seis dígitos) foram convertidos para Sitc e, a seguir, agrupados nessas cinco categorias. Alguns produtos, como petróleo, não são incluídos pela Unctad em nenhuma dessas categorias.

A pauta de exportações brasileiras ainda está bastante afastada do padrão mundial, crescentemente concentrado em produtos de maior intensidade tecnológica. As *commodities* primárias são 39% do total exportado pelo Brasil, as quais seguem os produtos de média intensidade tecnológica, representando 18% do total exportado (ver tabela 1). Para efeito de comparação, a participação das *commodities* nas exportações mundiais é de apenas 13%, enquanto os produtos de média intensidade representam cerca de 30% do comércio mundial.²

Os produtos de alta e média intensidade tecnológica representam, juntos, pouco mais de 30% do total exportado pelo país, contra os 60% da participação desses produtos nas exportações mundiais. Uma inserção mais competitiva no comércio mundial, portanto, requer aproximação aos padrões de comércio vigentes internacionalmente, ou seja, ampliação do conteúdo tecnológico das exportações brasileiras.

Entretanto, ao longo dos últimos anos, o Brasil não logrou obter posição mais vantajosa em produtos mais intensivos em conhecimento. A esse respeito, Sarti e Sabbatini (2003) mostram que, nos anos recentes, houve sofisticação mais intensa da pauta de importações que da pauta de exportações. A baixa participação de produtos intensivos em tecnologia na pauta de exportações fez que, até 2002, o país fosse

1. Segundo a classificação da Unctad, são exemplos de produtos de alta intensidade tecnológica os produtos eletrônicos e de informática, produtos farmacêuticos e produtos da química fina, aviões etc. Os produtos de média intensidade compreendem, entre outros, equipamentos mecânicos, automóveis e máquinas elétricas. O principal exemplo de produtos de baixa intensidade são os produtos de metal e suas obras. Os exemplos de produtos intensivos em mão-de-obra e em recursos naturais vão desde papel até produtos da indústria têxtil. Por fim, as *commodities* primárias incluem carnes, óleos vegetais e vários produtos da indústria alimentícia até metais ferrosos e não ferrosos.

2. De acordo com os dados do Handbook of statistics da Unctad e seguindo a mesma metodologia utilizada para classificar o comércio exterior brasileiro.

deficitário em produtos de alta e média intensidade tecnológica. Esses déficits foram compensados por expressivos superávits em *commodities* primárias e em produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais e de baixa intensidade tecnológica.

Os principais produtos de alta intensidade tecnológica exportados pelo Brasil são as aeronaves, que responderam por 21% das exportações desse tipo de produto, e aparelhos celulares (14%). Além disso, os produtos químicos orgânicos em seu conjunto representam, aproximadamente, 15% das exportações intensivas em tecnologia.

As exportações brasileiras de média intensidade tecnológica, que obtiveram expressivos aumentos nos últimos três anos, compreendem, essencialmente, produtos do setor automotivo (43% das exportações brasileiras de média intensidade). Os principais produtos – com 16% de participação na pauta de média intensidade – são os automóveis de passageiros de potência média (de 1500 a 3000 cilindradas). Outros produtos importantes são motores e peças para motores, com participação próxima a 10% nas exportações de média intensidade. Um grupo que também se destaca é o de máquinas, equipamentos e materiais elétricos, especialmente motores elétricos.

TABELA 1

Comércio exterior brasileiro por intensidade tecnológica do produto comercializado no período 2000 a 2003

Tipo de produto	Exportações		Importações		Saldo
	US\$ milhões	Part. %	US\$ milhões	Part. %	US\$ milhões
Commodities primárias	95.936	39%	21.765	11%	74.171
Intensivas em trabalho e recursos naturais	32.672	13%	11.396	6%	21.276
Baixa intensidade tecnológica	19.306	8%	6.802	3%	12.504
Média intensidade tecnológica	44.138	18%	59.466	29%	-15.329
Alta intensidade tecnológica	37.202	15%	73.289	35%	-36.087
Não classificados	17.476	7%	34.076	16%	-16.600
Total	246.729	100%	206.794	100%	39.936

Fontes: Dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) e metodologia da Unctad.

Elaboração da autora.

Os países desenvolvidos são os principais compradores mundiais de produtos de alta e média intensidade tecnológica. Nesse sentido, entrar nesses mercados com exportações de produtos mais sofisticados é bom indício de que o país tem capacidade de se inserir em mercados bastante competitivos. A tabela 2 mostra os principais destinos das exportações brasileiras, por intensidade tecnológica dos produtos exportados.

Cerca de 44% das exportações brasileiras de produtos de alta intensidade tecnológica têm como destino o mercado norte-americano e canadense, enquanto outros 31% destinam-se a países da América Latina. Esse fato mostra que o Brasil tem sido capaz de entrar em mercados competitivos como o norte-americano, exportando produtos intensivos em tecnologia, muito embora essa participação ainda seja muito pequena quando se leva em consideração as importações totais do país. Como será visto adiante (seção 4.2), esse resultado é fruto, em grande medida, das exportações das empresas nacionais.

A América Latina, por sua vez, é o principal destino de produtos de média intensidade tecnológica (43% das exportações desses produtos). De certo modo, isso tem relação com as estratégias das filiais de empresas estrangeiras no setor automotivo. Muitas delas instalaram-se no Brasil visando atender, além do mercado brasileiro, o mercado latino-americano de forma geral.

TABELA 2

Exportações e importações brasileiras por intensidade tecnológica do produto exportado e região de destino/origem das exportações/importações em 2003

Intensidade tecnológica do produto/região de destino	América Latina		União Européia		América do Norte		Ásia		Resto do mundo		Total	
	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%	US\$ milhões	%
EXPORTAÇÕES												
Commodities primárias	1.785	6%	11.630	39%	2.927	10%	8.967	30%	4.120	14%	29.430	100%
Trabalho e recursos naturais	1.895	20%	2.231	24%	3.749	40%	958	10%	580	6%	9.413	100%
Baixa intensidade	1.355	22%	864	14%	1.562	26%	1.674	27%	640	10%	6.096	100%
Média intensidade	5.870	43%	2.054	15%	3.517	26%	1.124	8%	970	7%	13.536	100%
Alta intensidade	2.708	31%	1.228	14%	3.889	44%	636	7%	345	4%	8.806	100%
Não classificados	1.020	18%	694	12%	2.025	35%	717	12%	1.350	23%	5.806	100%
Total	14.632	20%	18.700	26%	17.670	24%	14.076	19%	8.006	11%	73.088	100%
IMPORTAÇÕES												
Commodities primárias	3.271	60%	830	15%	675	12%	327	6%	334	6%	5.437	100%
Trabalho e recursos naturais	325	13%	720	30%	441	18%	758	31%	188	8%	2.433	100%
Baixa intensidade	167	10%	642	39%	325	20%	415	25%	92	6%	1.640	100%
Média intensidade	1.413	11%	5.541	42%	3.522	27%	2.298	17%	394	3%	13.168	100%
Alta intensidade	1.582	9%	5.301	31%	4.732	27%	4.115	24%	1.605	9%	17.335	100%
Não classificados	1.667	20%	847	10%	620	8%	1.670	20%	3.444	42%	8.248	100%
Total	8.425	17%	13.881	29%	10.314	21%	9.583	20%	6.057	13%	48.260	100%

Fontes: Dados do Secex e metodologia da Unctad (2002).

Elaboração da autora.

As exportações de baixa intensidade são relativamente bem distribuídas entre as diversas regiões, enquanto os produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais destinam-se, prioritariamente, (40%) ao mercado norte-americano e canadense.

Um fato que chama a atenção é a composição da pauta de exportações para a União Européia (UE). A UE é o principal destino das exportações brasileiras de *commodities* – recebendo 39% do total de *commodities* exportados pelo país –, seguida pela Ásia, para onde vão cerca de 30% das *commodities* vendidas pelo país. Além disso, cerca de US\$ 11 bilhões do total de US\$ 18,7 bilhões exportados para a Europa são *commodities*, o que representa mais de 60% das exportações brasileiras para o mercado europeu.

Entretanto, a UE tem peso muito elevado nas importações brasileiras de produtos intensivos em tecnologia. Das importações brasileiras desse tipo de produto, cerca de 42% são provenientes do mercado europeu, bem como, aproximadamente, 31% das importações de produtos de média intensidade tecnológica. De fato, os produtos de alta e média intensidade respondem por cerca de US\$ 11 bilhões do total de quase US\$ 14 bilhões importados da UE.

As vendas dos demais países da América Latina para o Brasil, contudo, concentram-se em *commodities*, 60% das importações brasileiras desse tipo de produto – que são muito baixas – provêm do mercado latino-americano.

Esse panorama sobre a especialização regional do comércio brasileiro indica que o Brasil parece ser capaz de exportar produtos de alta intensidade tecnológica para mercados competitivos como o mercado norte-americano, e não apenas para os países menos desenvolvidos da América Latina. No entanto, o mesmo desempenho não vem sendo obtido no mercado europeu, para o qual o Brasil exporta essencialmente *commodities* e importa produtos mais intensivos em tecnologia. De modo geral, os países desenvolvidos exportam para o Brasil produtos, preponderantemente, de alta e média intensidade, fazendo que os superávits brasileiros com esses países sejam sustentados por *commodities* e por produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais.

A baixa intensidade tecnológica das exportações brasileiras em comparação a maior intensidade tecnológica das importações é o pano de fundo para a análise que segue. Parte-se do pressuposto de que uma inserção mais competitiva no comércio internacional deve passar pela diversificação da pauta de exportações brasileiras em direção a produtos de maior valor agregado e maior conteúdo tecnológico. São vários os motivos que sustentam essa percepção. Em primeiro lugar, produtos mais intensivos em conhecimento possuem elasticidade-renda superior à das *commodities* e à de produtos intensivos em recursos naturais e, por conseqüência, potencial de crescimento maior quando a renda mundial aumenta. De fato, vários estudos já apontaram o maior dinamismo dos produtos intensivos em tecnologia quando comparados com outros bens.³

Além disso, atividades intensivas em tecnologia geram barreiras à entrada para outros competidores, proporcionando às empresas inovadoras poder de mercado e rendas extraordinárias. Por fim, estas atividades também geram maior potencial de aprendizado e de ganhos de produtividade, com transbordamentos para outros setores da economia (Lall, 2000).

Assim, é possível e desejável a países como o Brasil implementar estratégias comerciais que visem ao aumento do conteúdo tecnológico de suas exportações. O aproveitamento das potencialidades das empresas estrangeiras pode ser uma dessas estratégias, utilizada a propósito, por vários países em desenvolvimento. Este é, portanto, o tema que o restante desse trabalho procura discutir: qual o papel que as empresas estrangeiras instaladas no Brasil têm, ou poderiam ter, para a melhora qualitativa da pauta comercial brasileira? Será que as empresas estrangeiras, com maior acesso à tecnologia e a mercados que as empresas domésticas, têm contribuído para a inserção mais dinâmica do país no comércio mundial?

3 EMPRESAS ESTRANGEIRAS E COMÉRCIO⁴

Nos últimos anos, as teorias e as análises sobre o comércio internacional passaram a dar mais importância ao papel das empresas estrangeiras. A constatação de que o Investimento Direto Externo (IDE) pode moldar os padrões de comércio em nível mundial bem como a crescente importância dos fluxos de comércio intrafirma constituem as principais razões para que se tente estabelecer relações teóricas mais consistentes entre

3. Ver, por exemplo, Coutinho, Hiratuka e Sabbatini (2003).

4. O conteúdo desta seção reproduz, parcialmente e com algumas modificações, o primeiro capítulo de De Negri, F. (2003). O desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na década de 90. Dissertação de Mestrado, Unicamp.

os fluxos de investimento e os fluxos comerciais. Sendo assim, o primeiro passo para avaliar a efetiva contribuição das empresas estrangeiras para a melhoria da qualidade da pauta de comércio exterior brasileiro passa por analisar as relações teóricas subjacentes à interação entre IDE e comércio.

O segundo passo é buscar as evidências sobre a relação entre IDE e comércio já encontradas para o Brasil. Vários foram os estudos realizados nesse sentido, para esclarecer qual a efetiva contribuição das empresas estrangeiras, tanto em termos de volume de exportações quanto de qualidade da pauta do país. Alguns desses estudos serão sintetizados no final dessa seção.

3.1 A LITERATURA SOBRE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO (IDE) E COMÉRCIO

Ultimamente, as teorias sobre o comércio internacional têm buscado incorporar, além da dotação de fatores, elementos como retornos crescentes de escala, diferenciação de produto e tecnologia como variáveis explicativas dos fluxos de comércio entre os países. A razão para isso é a constatação da fragilidade dos modelos Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S) em explicar uma série de características do comércio internacional, tais como o comércio intra-industrial e a concentração dos fluxos mundiais de comércio entre os países desenvolvidos, com dotações de fatores similares.

No que diz respeito ao investimento estrangeiro, os primeiros modelos H-O-S, desenvolvidos até os anos 1950, visualizavam o envolvimento entre dois países apenas por meio do comércio (Dunning, 1981). A existência de mobilidade de capital só foi incorporada ao aparato clássico posteriormente, ainda assim como mecanismo substituto ao comércio ou como sendo determinado pelo diferencial de taxas de juros entre os países. Na verdade, é da teoria da firma que vêm as principais contribuições no sentido de explicar os determinantes do investimento externo e do comércio das firmas multinacionais.

Uma das vertentes desse debate busca explicar a atuação internacional das firmas a partir de ativos ou características específicas a elas. Esses ativos, intangíveis, estariam relacionados à capacidade tecnológica, à diferenciação de produtos, às capacidades organizacionais etc., ativos que tendem a variar entre países, indústrias e firmas.

Hymer (1960), por exemplo, argumenta que, para operar internacionalmente, as firmas necessitariam possuir vantagens específicas – tais como poder de mercado, tecnologias ou vantagens organizacionais – capazes de suplantar as desvantagens de operar em outro país.

Na mesma linha está a contribuição de Vernon (1966), que está relacionada ao conceito de “ciclo de produto”. Para ele, as vantagens competitivas das firmas norte-americanas estavam vinculadas à sua capacidade de inovação em produtos e processos. Entretanto, com o processo de amadurecimento de uma dada tecnologia, as vantagens decorrentes do processo de inovação iriam sendo erodidas pelos competidores. Assim, inicialmente, as firmas optariam por produzir apenas no próprio país. Em fase posterior ao ciclo do produto, a opção seria exportar esse produto para outros países e, por fim, com o amadurecimento e a padronização do produto, a busca por custos de produção menores levaria as firmas a produzi-lo em outros países.

Outro tipo de explicação para a atuação internacional das firmas está baseado não somente em suas vantagens de propriedade, mas em vantagens de internalização. A teoria da internalização busca explicar porque algumas atividades transfronteiras são organizadas por meio de hierarquias, e não pelas forças de mercado. Esta literatura baseou-se nos achados de Coase (1937) e Williamson (1985). Segundo Dunning (1993), sua hipótese básica é que as hierarquias multinacionais representam mecanismo alternativo ao mercado na organização da produção por meio das fronteiras nacionais e que as firmas iriam se engajar na produção transfronteira ao perceber que os benefícios dessa produção superam os benefícios advindos de relações de comércio. O núcleo da teoria da internalização é que, dada particular dotação de fatores entre os países, a atividade internacional das firmas será positivamente relacionada aos custos de organizar mercados externos de produtos intermediários.

Um esforço posterior no sentido de unir as teorias de comércio internacional e da firma foi feito por Dunning (1981 e 1993) pelo seu autodenominado “paradigma eclético”. Este autor procura oferecer pano de fundo geral para análise do investimento e do comércio internacional, integrando os dois tipos de explicação citados anteriormente.

O paradigma distingue três tipos de vantagens que, combinadas, devem determinar o tipo de inserção da firma no mercado internacional e a localização escolhida por ela para a produção de determinado bem. O primeiro são as vantagens de localização, que são específicas ao país no qual a firma opera. Estas podem ser as vantagens comparativas clássicas e aquelas vinculadas à dotação de fatores do país, bem como o ambiente social, jurídico e comercial, as estruturas de mercado e as legislações e políticas governamentais. O segundo tipo está relacionado às vantagens específicas de propriedade, particulares a cada empresa, tais como patentes, poder de mercado, monopólio comercial de algum produto, *know how* e habilidades técnicas e/ou gerenciais. Por fim, o terceiro tipo de vantagem é aquele abordado pela teoria da internalização e derivado das vantagens desfrutadas pelas firmas ao optar por internalizar determinado ativo em vez de transacioná-lo no mercado.

Segundo Dunning (1981), os incentivos para internalizar algumas atividades são derivados de imperfeições de mercado. Quando os mercados são perfeitamente competitivos, a coordenação de atividades interdependentes não pode ser melhorada e não existem incentivos para internalizar. As imperfeições de mercado podem ser estruturais – como barreiras à competição e altos custos de transação – ou cognitivas, derivadas de problemas de informação.

De fato, esta abordagem reconhece as vantagens de internalização como o principal fator a impulsionar a integração vertical e horizontal das firmas em nível internacional. O mesmo autor afirma que sem o incentivo de internalizar a produção, derivado das imperfeições de mercado, haveria menos razões para a integração vertical e horizontal da firma e as transações se dariam via mercado, por meio de firmas independentes.

No que diz respeito ao impacto do IDE sobre os fluxos mundiais de comércio, parece não haver dúvidas de que as empresas multinacionais constituem agentes importantes na configuração do padrão de comércio entre os países. Existem alguns impactos dessas empresas sobre a especialização comercial dos países razoavelmente bem estabelecidos na literatura. Para Dunning (1981), em alguns casos, as multinacionais têm sido força integradora promovendo o uso mais eficiente dos recursos. Exemplo disso é o caso em que recursos móveis como capital e tecnologia são

transferidos de países ricos nessas dotações para países ricos em fatores imóveis como mão-de-obra e matérias-primas. Também existem evidências sobre a especialização espacial das atividades das multinacionais, em particular, a concentração das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nos seus países de origem. Por fim, para análises sobre o impacto dessas empresas sobre o comércio e localização, parece consensual o fato de que é útil distinguir as diferentes motivações do IDE entre atividades orientadas ou não ao comércio.

Segundo Dunning (1993), no que se refere às transações correntes, existem pelo menos quatro tipos de efeitos diretos das multinacionais sobre o desempenho externo dos países envolvidos, os três primeiros afetando positivamente o desempenho do país de origem e o terceiro podendo ter efeitos positivos ou negativos, tanto sobre o país de origem quanto sobre o país hospedeiro. O primeiro está relacionado às possíveis exportações de bens intermediários da matriz para sua filial em outro país. O segundo diz respeito à exportação de produtos finais pela matriz para a revenda no país hospedeiro de sua filial. O terceiro tem relação com a venda de serviços da matriz para sua filial, particularmente serviços administrativos, *know how* tecnológico, *marketing* etc. Por fim, o quarto efeito está relacionado à intenção e às características do investimento. O IDE poderá aumentar ou substituir as exportações do país de origem dependendo da inserção externa de sua filial no país hospedeiro. Se essa filial se voltar para as exportações, mesmo em terceiros mercados, poderá deslocar as exportações do país de origem para esses mercados.

As razões para o comportamento diferenciado entre multinacionais e unacionais são, segundo o mesmo autor, por um lado, as vantagens específicas de propriedade das primeiras – acesso, informação e experiência em mercados globais – a propensão a se engajar em uma produção transfronteira especializada. Por outro lado, dado que produzem em vários países, as empresas multinacionais podem restringir mercados particulares para filiais localizadas fora deles.

A relação entre vantagens de localização e vantagens de propriedade, na ótica do paradigma eclético, tende a ser fator extremamente relevante na determinação dos padrões de comércio das empresas multinacionais. Dunning (1981) argumenta que a existência de vantagens de propriedade determina qual firma irá abastecer um mercado externo particular enquanto as vantagens de localização explicam se a firma irá abastecer este mercado via exportação (comércio) ou via produção local.

Como a relação entre essas vantagens – de localização e de propriedade – é sujeita a variações entre os diversos países, bem como entre os setores de um mesmo país, torna-se difícil uma generalização do desempenho comercial das multinacionais. Para avaliá-lo, é necessário, portanto, considerar as características específicas do país hospedeiro, bem como dos setores nos quais se concentram estas empresas. Desta maneira, Dunning (1993) argumenta que a única generalização possível é que a própria natureza das multinacionais gera certas vantagens de propriedade e que, em virtude disso e de produzirem em mais de um país, essas empresas são mais propensas a organizar, internacionalmente, a produção e o comércio de forma diferente das empresas unacionais. Ainda segundo o autor, a natureza e a extensão dessas vantagens e também a reação diferenciada das empresas multinacionais aos aspectos locais irão determinar o impacto do IDE sobre a alocação internacional das atividades econômicas e sobre o padrão de comércio entre os países.

Entre os principais benefícios prováveis decorrentes da atuação das empresas multinacionais em países menos desenvolvidos encontram-se a possibilidade de transpor barreiras de acesso a recursos externos e o fato de que o IDE fornece pacote produtivo tecnologicamente superior aos das firmas domésticas: habilidades gerenciais, acesso a mercados e novas tecnologias etc.

Nesse sentido, Lall e Mohammad (1983) citam algumas razões pelas quais pode-se esperar que as multinacionais sejam agentes de crescimento das exportações nos países em desenvolvimento: 1. são empresas líderes em inovação e diferenciação de produtos; 2. têm acesso direto aos maiores mercados mundiais; e 3. possuem recursos financeiros e gerenciais para explorar comercialmente as bases de produção no terceiro mundo. Entretanto, os próprios autores argumentam que, dada a natureza dessas vantagens, a contribuição final das multinacionais sobre as exportações deverá ser maior quanto mais avançado – industrial e tecnologicamente – for o país. Ou seja, a propensão a exportar dessas empresas deve variar, mesmo entre os países em desenvolvimento.

O principal problema citado na literatura, decorrente da atuação das empresas multinacionais, refere-se aos interesses nem sempre convergentes entre elas e os países hospedeiros em desenvolvimento. Dessa forma, políticas comerciais específicas das empresas podem ter efeitos indesejáveis sobre o comércio dos países hospedeiros.

Outro aspecto não desprezível relacionado à atuação das empresas multinacionais diz respeito ao comércio intrafirma. A esse respeito, Casson (1993) alerta para o fato de que as multinacionais detêm o controle dos mercados consumidores dos países desenvolvidos e, além disso, podem evitar as tarifas domésticas por meio da manipulação dos preços de transferência.

Ao utilizar os conceitos de Vernon (1966) a respeito da maior propensão das firmas a internalizar tecnologias novas, Casson argumenta que alguns setores parecem possuir capacidade inexorável de criar novos produtos (químico e de maquinários, por exemplo) e que, nesses setores, o comércio intrafirma tende a permanecer em níveis altos. No setor primário, ao contrário, no qual a inovação de produtos é pequena, esse tipo de comércio não tem relevância. Como os países subdesenvolvidos têm grande parcela das suas exportações vinculadas ao setor primário, o papel do comércio intrafirma nas exportações desses países não teria tanta importância.

3.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL

A seção anterior mostrou de que maneiras o IDE pode influenciar os padrões de comércio entre os países. No Brasil, foram realizados vários estudos para qualificar ou quantificar o impacto da presença estrangeira sobre a economia brasileira e, especificamente, sobre o seu desempenho comercial.

Recentemente, esse debate foi reforçado à medida que a abertura da economia e as reformas dos anos 1990 possibilitaram a ampliação da participação estrangeira no país. Entretanto, devido ao, historicamente, alto grau de internacionalização da estrutura produtiva brasileira, o impacto da atuação das empresas multinacionais sobre o desempenho externo brasileiro é preocupação muito antiga entre os economistas.

Segundo Fritsch e Franco (1988), as empresas transnacionais tiveram contribuição importante para o crescimento da economia brasileira e para a substituição de importações no período anterior à abertura, especialmente nos segmentos modernos de bens de consumo duráveis e alguns segmentos de bens de capital. Da mesma forma, os autores defendem que a diversificação da pauta de exportações brasileiras em direção a produtos industrializados teve forte influência da concentração setorial e liderança das empresas estrangeiras em alguns segmentos industriais mais sofisticados. Para eles, as empresas estrangeiras apresentavam vantagens comparativas em setores diferentes das empresas nacionais, o que contribuiu para modificar o padrão de vantagens comparativas da economia brasileira e a diversificação de suas exportações em direção a produtos não tradicionais.

Nessa mesma linha de argumentação, Gonçalves (1987) percebe maior competitividade internacional do país no período 1970 a 1983, principalmente em produtos não tradicionais, e argumenta que “a maior sofisticação dos padrões de vantagem comparativa do país reflete a interação de fatores locais específicos e fatores específicos de propriedade das empresas multinacionais”. O autor verifica contribuição das empresas estrangeiras no *up grade* da estrutura produtiva brasileira por meio da comparação de indicadores de vantagens comparativas reveladas da economia brasileira como um todo e das empresas estrangeiras, demonstrando que estas últimas possuem padrões de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) diferentes do restante da economia. As exportações brasileiras mostravam-se mais competitivas nos setores de madeira, de papel, de couros e peles, de têxteis e de calçados. No entanto, as multinacionais eram mais competitivas na metalurgia, na mecânica, no material elétrico, no material de transporte, na borracha e nos produtos farmacêuticos.

Em relação ao volume de exportações, Willmore (1984), por meio da estimação de funções de exportação para as empresas, encontrou influência positiva e altamente significativa da origem de capital sobre as exportações da firma. Seus resultados mostraram que empresas estrangeiras tenderiam a exportar mais, em média, que empresas nacionais de mesmo tamanho, com a mesma intensidade de capital, gastos em propaganda similares e atuantes no mesmo setor. Ao analisar os coeficientes de importação e exportação para mais de 20 mil empresas da indústria de transformação em 1980, Willmore (1987) conclui que a propriedade estrangeira tem efeito muito forte e significativo nas probabilidades de exportar e de importar, nos coeficientes de exportação e de importação das firmas individuais. Esse último efeito é maior sobre as importações que sobre as exportações, sugerindo que o grau de abertura das empresas estrangeiras é maior no caso das importações.

Bielschowsky (1994) mostrou que a participação das estrangeiras no total das exportações brasileiras passou de 38% em 1980 para 44% em 1990. Contudo, sua participação nas vendas do setor manufatureiro declinou de 38% para 32,6% no mesmo período. Estes dados mostram reorientação das vendas das empresas estrangeiras no Brasil em direção ao mercado externo durante os anos 1980. O autor também verifica que a composição das exportações brasileiras se modificou de maneira positiva no período, reduzindo a dependência brasileira em relação às exportações de produtos alimentícios. Para ele, as Empresas Transnacionais (ETs) contribuíram, significativamente, para essas mudanças. A composição das exportações das estrangeiras no Brasil

apresentou forte redução da participação do setor de produtos alimentícios, bebidas e fumo e significativo aumento do setor de metalurgia básica entre 1980 e 1989, mesmas tendências verificadas para o país.

O que os estudos anteriores parecem apontar é que as ETs contribuíram para a criação e o crescimento da estrutura industrial brasileira, especialmente em setores de maior dinamismo. Os estudos também mostram que, dada a concentração dessas empresas em setores mais sofisticados do ponto de vista tecnológico, elas tiveram importante contribuição para a diversificação da pauta de exportações do país.

O processo de abertura comercial e financeira da economia brasileira nos anos 1990 acrescentou nova dimensão ao debate. Se antes, as empresas estrangeiras, assim como as nacionais, operavam em um mercado relativamente protegido, durante a década de 1990, a exposição à concorrência externa ensejou amplo processo de reestruturação na indústria brasileira.

Nesse sentido, Bielschowsky (1994), a partir de entrevistas com 55 grandes empresas estrangeiras, identifica dois movimentos no processo de ajustamento dessas empresas: a concentração em atividades centrais e a busca por maior eficiência produtiva. Segundo ele, esse duplo movimento resultou em ajustamento baseado, preponderantemente, na redução de pessoal e no aumento das compras de produtos intermediários, tanto interna quanto externamente. Essa constatação aponta para aumento do coeficiente de importação das empresas estrangeiras a partir da abertura, o que poderia significar restrição importante para o desempenho comercial brasileiro durante a década.

Outra evidência sobre o possível impacto comercial da atuação das ETs no país é a concentração dos investimentos diretos em segmentos orientados, especialmente, para o mercado interno e/ou regional – ou seja, *market seeking* (Laplane e Sarti, 1997 e 1999). Os autores argumentavam que a concentração do IDE na produção de bens intermediários e de consumo para o mercado interno, aliada à forte propensão a importar produtos intermediários e bens de capital, seria indício de que o investimento estrangeiro não altera significativamente a pauta exportadora brasileira.

Moreira (1999) argumenta que a maior propensão a importar dessas empresas pode estar relacionada aos setores nos quais elas atuam, que são mais intensivos em capital e tecnologia. A partir de exercícios econométricos, o autor constata que “para um dado setor e para um dado tamanho de firma, as exportações das empresas estrangeiras são, em média, 179% superiores às nacionais, enquanto no caso das importações essa superioridade chega a 316%” (Moreira, 1999, p. 28).

Alguns estudos utilizaram modelos probabilísticos para calcular a probabilidade das firmas serem exportadoras, dada a origem de seu capital. Tanto Pinheiro e Moreira (2000) quanto Arbache e De Negri (2002) chegam à conclusão de que as empresas estrangeiras possuem maior probabilidade de exportar. Moreira diz, ainda, que o valor esperado das exportações das estrangeiras também é maior que das nacionais.

Em Chudnovsky *et al.* (2002), a metodologia utilizada para testar a influência da origem de capital sobre o comércio exterior das firmas foi a realização de teste de diferenças de médias para as quinhentas maiores empresas brasileiras. Os resultados mostram, por um lado, a existência de diferenças significativas nos coeficientes de importação das firmas nacionais e estrangeiras, maiores para essas últimas. Por outro lado, não foram identificadas diferenças significativas entre os coeficientes de importação.

Mais recentemente, De Negri (2004) estimou equações de exportação e importação, a partir de um modelo em painel para o conjunto das firmas industriais brasileiras entre 1996 e 2000. Foram controlados fatores relacionados ao tamanho, eficiência, setor de atuação e tecnologia para estimar o efeito líquido da propriedade de capital sobre o comércio exterior das firmas brasileiras. Os resultados mostraram que as firmas estrangeiras possuem volumes de exportação e importação maiores, em média, que as firmas nacionais. O diferencial entre nacionais e estrangeiras, entretanto, é substancialmente maior nas importações que nas exportações.

Os resultados mostram, até o momento, que a possível contribuição das empresas estrangeiras para o saldo comercial brasileiro não tem sido tão definitiva quanto se poderia esperar. Apesar das empresas estrangeiras serem mais atuantes no comércio internacional que as empresas domésticas, também são, no Brasil, muito mais dependentes de importações que as firmas nacionais.

Contudo, outro aspecto da atuação internacional das firmas estrangeiras no Brasil merece ser estudado mais detalhadamente. Esse aspecto refere-se à eventual contribuição do capital externo para a modificação do padrão de especialização da economia brasileira, tradicionalmente concentrado em *commodities* e produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais.

Alguns dos estudos sintetizados anteriormente argumentavam que as empresas estrangeiras tiveram papel central na diversificação da pauta de exportações brasileiras no período anterior a abertura. Para o período mais recente, um estudo do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (Iedi) (2002), a partir de uma amostra de 165 grandes firmas industriais brasileiras em 1989, 1997 e 2000, constatou a existência de padrões tecnológicos de comércio diferentes entre as empresas nacionais e estrangeiras. O estudo mostra, entre outros fatores, que, no período analisado, o aumento das compras externas das grandes transnacionais concentrou-se em produtos mais intensivos em tecnologia. Entretanto, pelo lado das exportações, as *commodities* mantiveram-se como item de maior importância.

Em síntese, existem evidências suficientes de que a origem de capital tem influência significativa sobre o volume de exportações e de importações das firmas. Da mesma forma, as análises teóricas e as evidências já obtidas sobre o IDE no Brasil indicam padrão de comércio exterior diferenciado, tanto do ponto de vista regional quanto tecnológico, entre empresas nacionais e estrangeiras. É justamente essa a questão que será a seguir aprofundada por meio da avaliação da importância da origem de capital sobre a intensidade tecnológica do comércio exterior das firmas brasileiras.

4 PADRÕES TECNOLÓGICOS E REGIONAIS DO COMÉRCIO EXTERIOR DAS FIRMAS BRASILEIRAS

A constatação de eventuais diferenças nas pautas comerciais de firmas nacionais e estrangeiras pode aprofundar a análise sobre a contribuição das multinacionais para o *up grade* da pauta de exportações brasileiras. Essas diferenças podem estar relacionadas tanto ao perfil tecnológico da pauta de exportação e de importação das firmas quanto ao padrão regional de comércio.

As empresas multinacionais são líderes tecnológicas em seus respectivos mercados e, além disso, o comércio internacional de produtos mais intensivos em tecnologia é, em grande medida, dominado pelas grandes corporações transnacionais. Dadas essas características, a participação estrangeira na economia brasileira poderia atuar, pelo menos potencialmente, no sentido de uma transição da pauta de exportações em direção a produtos mais sofisticados.

Entretanto, características de liderança das transnacionais não são, por si só, garantia de que o país possa, por meio delas, entrar em mercados de maior conteúdo tecnológico. Aspectos relativos ao tipo de atuação e às estratégias das multinacionais no mercado doméstico podem ser mais relevantes, do ponto de vista de seus impactos sobre o comércio exterior do país, que a própria capacitação tecnológica dessas empresas. Assim, o fato dos investimentos estrangeiros no Brasil serem essencialmente *market seeking* pode reduzir o potencial impacto positivo das ETs na balança comercial brasileira.

Outro aspecto que não deve ser negligenciado diz respeito ao comércio intrafirma, que representa porção muito grande, e, cada vez maior, do comércio mundial. As relações comerciais entre filiais de empresas estrangeiras em diversos países têm várias implicações sobre os padrões de comércio dos países receptores do investimento. Essas implicações vão desde a possível manipulação dos preços de transferência até especialização diferenciada do país receptor, resultado das estratégias comerciais das corporações. Especialmente nos países menos desenvolvidos, é possível que o fluxo de comércio da matriz para a filial esteja concentrado em produtos e em serviços de maior conteúdo tecnológico. Sendo assim, a maior presença de capital externo na economia doméstica pode alterar a participação relativa dos principais mercados de exportação e importação do país, assim como pode ter relação com o conteúdo tecnológico da pauta. Eventuais diferenças em termos de orientação do comércio exterior entre nacionais e estrangeiras, portanto, serão também analisadas.

4.1 A ORIGEM DE CAPITAL E A INTENSIDADE TECNOLÓGICA DO COMÉRCIO

O objetivo desta seção é analisar a estrutura do comércio exterior de empresas nacionais e estrangeiras, segundo intensidade tecnológica do produto exportado. Para tanto, considerou-se empresa estrangeira aquela que, segundo o Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central, tem participação majoritária de capital externo. A classificação dos produtos segundo intensidade tecnológica segue a classificação da Unctad, utilizada na primeira seção desse estudo.

A tabela 3, a seguir, mostra a estrutura das exportações e importações das empresas estrangeiras e nacionais, segundo intensidade tecnológica do produto comercializado no período de 2000-2003. As empresas estrangeiras, no seu conjunto, foram responsáveis por grande parcela do comércio exterior brasileiro no período: aproximadamente 36% das exportações e 45% das importações. No entanto, percebe-se que os vultosos superávits comerciais da economia brasileira, nos últimos anos, devem-se, especialmente, às empresas nacionais, que tiveram saldo de mais de US\$ 43 bilhões, enquanto o comércio das empresas estrangeiras resultou em um déficit de, aproximadamente, US\$ 3,5 bilhões.

No que se refere à estrutura da pauta, as exportações das empresas nacionais estão fortemente baseadas em *commodities* e produtos intensivos em trabalho e recursos naturais. Ao mesmo tempo, quase metade de suas importações são de bens de alta e média intensidade tecnológica.

As empresas estrangeiras, por sua vez, apesar de possuírem parcela expressiva de suas exportações (32%) em *commodities*, têm concentração muito grande em produtos de média intensidade tecnológica (38%), além de exportarem mais produtos de alta intensidade que as firmas domésticas. Chama a atenção, entretanto, a enorme concentração das importações das empresas estrangeiras em produtos de média e alta intensidade tecnológica, que representam 82% de suas importações totais. Como ressalta o estudo do Iedi (2002),

a abertura comercial possibilitou que essas empresas (...) desfrutassem do maior acesso aos produtos, insumos, partes e componentes que incorporam conteúdo tecnológico, produzidos em grande parcela pela matriz ou em outras filiais localizadas nas regiões mais industrializadas e em países de nova industrialização.

Dessa forma, ainda que as empresas estrangeiras contenham, em suas exportações, proporção maior de produtos intensivos em tecnologia, apresentam elevado déficit comercial em produtos de alta intensidade.

TABELA 3

Comércio exterior brasileiro, segundo origem de capital das firmas e intensidade tecnológica do produto no período 2000-2003

(Em US\$ milhões)

Intensidade tecnológica do produto	Firmas nacionais					Firmas estrangeiras				
	Exp.	%	Imp.	%	Saldo	Exp.	%	Imp.	%	Saldo
Commodities	66.489	43%	14.781	13%	51.708	29.447	32%	6.984	7%	22.463
Trabalho e recursos naturais	27.832	18%	7.348	7%	20.485	4.839	5%	4.048	4%	792
Baixa intensidade	15.568	10%	3.304	3%	12.265	3.737	4%	3.498	4%	240
Média intensidade	9.596	6%	23.950	21%	(14.354)	34.541	38%	35.516	37%	(975)
Alta intensidade	20.908	13%	30.950	28%	(10.041)	16.294	18%	42.340	45%	(26.046)
Não classificados	15.037	10%	31.587	28%	(16.550)	2.438	3%	2.489	3%	(50)
Total	155.432	100%	111.919	100%	43.513	91.297	100%	94.874	100%	(3.577)

Fontes: Secex e Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central.

Elaboração da autora.

Em relação aos produtos de média intensidade, embora as empresas estrangeiras mostrem déficit no período considerado, mudanças importantes ocorrem entre 2000 e 2003. O expressivo aumento das exportações brasileiras de produtos de média intensidade tecnológica – automóveis e motores, principalmente – em 2003 foi resultado, preponderantemente, das exportações das empresas estrangeiras, que se tornam superavitárias nesses produtos.

As exportações de produtos de alta intensidade tecnológica, por sua vez, são realizadas, em grande parte, por firmas nacionais que importam menor quantidade desses produtos. A indústria de aviação é responsável pela maior parte dessas exportações.

Esses resultados apresentam fatos importantes. Em primeiro lugar, a abundância de recursos naturais não parece ser o fator decisivo, ou pelo menos o único fator, na atração das empresas estrangeiras para o Brasil, dada a pouca participação desse tipo de produto na pauta de exportações das multinacionais. Muito embora, os produtos

classificados como *commodities* tenham sua competitividade externa baseada, muito fortemente, em recursos naturais. Em segundo lugar, se há alguma especialização das empresas estrangeiras instaladas no país, esta parece estar concentrada nos produtos de média intensidade tecnológica. O setor automotivo é o maior representante desse tipo de produto nas exportações brasileiras e é, historicamente, dominado por empresas multinacionais. É bom lembrar que o principal mercado de destino das exportações desse setor (como se verá adiante) é o latino-americano. Nesse sentido, o desempenho exportador das empresas estrangeiras em produtos de média intensidade tecnológica é compatível com a percepção de que o mercado regional é fator de extrema importância nas estratégias das transnacionais instaladas no Brasil.

A tabela 3 não mostra, entretanto, se as firmas exportadoras de determinado tipo de produto são as mesmas que importam a maior parte dele. Em outras palavras, não é possível saber, por exemplo, até que ponto a estrutura da pauta de importação das empresas exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica difere da pauta das exportadoras de *commodities*. Para tanto, além do recorte por origem do capital, as empresas foram classificadas segundo o principal produto exportado por elas.

As firmas produzem e exportam vários tipos de produtos que podem, até mesmo, ser classificados segundo diferentes intensidades tecnológicas. Assim, classificou-se uma firma como exportadora de determinado tipo de produto quando este é preponderante em suas exportações.⁵ O ano que serviu de base para essa classificação foi 2000. A tabela 4 mostra o saldo comercial das empresas nacionais e estrangeiras, classificadas segundo esse critério.

O padrão observado na tabela 4 demonstra que as empresas exportadoras de determinado produto apresentam saldos comerciais positivos no tipo de produto em que são mais competitivas. Desse modo, a competitividade internacional da firma, em produtos de média intensidade tecnológica, por exemplo, resulta em um volume de exportações maior que o de importações para esse produto. Entretanto, essa firma apresenta déficits comerciais nos produtos em que ela não é competitiva, resultado, possivelmente, da compra de matérias-primas, peças e componentes utilizados na produção.

Esse padrão mantém-se para firmas nacionais e estrangeiras, exportadoras de todos os tipos de produtos, com uma exceção: as empresas estrangeiras exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica. Duas podem ser as razões que explicam esse comportamento.

5. Se uma empresa exportou, em 2000, 40% de *commodities*, 30 % de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais e outros 30% de produtos de baixa intensidade tecnológica, ela foi classificada como empresa exportadora de *commodities*. O que se observa, entretanto, é que, de modo geral, as firmas apresentam suas exportações muito concentradas em um tipo de produto.

TABELA 4

Saldo comercial, por intensidade tecnológica do produto, das empresas nacionais e estrangeiras, exportadoras de diferentes tipos de produtos no período 2000-2003

(Em US\$ milhões)

Firmas, segundo origem do capital e intensidade tecnológica do produto exportado	Saldo comercial segundo intensidade tecnológica do produto comercializado						
	Alta	Média	Baixa	Trabalho e recursos naturais	Commodities	Não classif.	Saldo total
Nacionais							
Alta intensidade	3.807	-4.934	-227	-694	-362	-1.574	-3.984
Média intensidade	-1.747	4.674	-147	-438	-433	-199	1.711
Baixa intensidade	-206	-1.081	14.262	-173	-504	-2.871	9.426
Mão-de-obra e recursos naturais	-1.187	-1.795	-61	23.837	-710	-53	20.031
Commodities	-832	-1.689	-83	1.173	59.608	209	58.386
Firmas não classificadas*	-9.876	-9.528	-1.479	-3.221	-5.891	-12.062	-42.058
Estrangeiras							
Alta intensidade	-17.595	-3.712	-177	-529	-733	-452	-23.197
Média intensidade	-3.058	8.268	-1.307	-585	-855	-547	1.915
Baixa intensidade	-223	-1.134	2.145	-35	-120	-117	517
Mão-de-obra e recursos naturais	-1.479	-740	-77	2.571	-478	-35	-238
Commodities	-638	-499	-23	-108	25.550	-134	24.148
Firmas não classificadas*	-3.053	-3.159	-321	-523	-901	1.234	-6.722
Total	-36.087	-15.329	12.504	21.276	74.171	-16.600	39.936

Fontes: Secex, Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central e metodologia da Unctad (1996 e 2002).

Elaboração da autora.

Obs.: * Essa linha diz respeito ao saldo comercial de firmas que, por não terem exportado em 2000, não foram classificadas segundo a intensidade tecnológica do produto exportado, além de firmas que exportam, majoritariamente, produtos não classificados pela metodologia da Unctad.

A primeira delas diz respeito ao elevado conteúdo importado – peças e componentes – na produção das empresas estrangeiras exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica. Isso é verdade, por exemplo, em vários segmentos da eletrônica de consumo, setor cuja participação estrangeira é bastante representativa. Segundo estudo sobre a cadeia de bens eletrônicos de consumo [Coutinho (Org.), 2002], grande parcela dos déficits comerciais do setor devem-se às importações de componentes, especialmente os destinados aos aparelhos de gravação e reprodução de som e imagem e os utilizados na fabricação de aparelhos receptores de TV e rádio e equipamentos de comunicação.

A segunda possível razão, porém de menor importância, é a importação de bens finais complementares às linhas de produtos produzidas nacionalmente por essas empresas, especialmente produtos de tecnologia nova.

Os saldos comerciais mais expressivos são obtidos, tanto entre as empresas nacionais quanto entre as estrangeiras pelas empresas exportadoras de *commodities*. Resultado que evidencia o fato de que são essas as empresas responsáveis pelos superávits comerciais da economia brasileira no período mais recente.

Muito embora as empresas estrangeiras tenham a maior parte de suas exportações concentradas em produtos de média intensidade tecnológica, o saldo comercial gerado pelas estrangeiras exportadoras desse tipo de produto (US\$ 1,9 bilhão) é muito inferior ao gerado pelas exportadoras de *commodities* (US\$ 24,1 bilhões).

Nas empresas nacionais, os maiores saldos também encontram-se entre as exportadoras de *commodities*, seguidas pelas exportadoras de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais e de baixa intensidade tecnológica. As empresas nacionais exporta-

doras de produtos de alta intensidade, embora sejam superavitárias nesse tipo de produto, importam grande quantidade de produtos de média intensidade e acabam se tornando deficitárias no conjunto do comércio exterior.

4.2 A ORIGEM DE CAPITAL E O PADRÃO REGIONAL DE COMÉRCIO

Segundo estimativas da Unctad (1995), cerca de dois terços do comércio mundial estão relacionados às empresas transnacionais e cerca de um terço dos fluxos mundiais de comércio refere-se ao comércio intrafirma. Assim, é inegável o papel que essas empresas desempenham nos padrões mundiais de comércio, especialmente nos padrões regionais, dadas suas relações com as matrizes e com outras filiais da corporação ao redor do mundo. É provável, portanto, que as empresas estrangeiras tenham padrão regional de comércio exterior diferenciado daquele observado entre as empresas nacionais.

Uma das razões para a existência desse padrão diferenciado, no caso brasileiro, é o fato, já ressaltado anteriormente, de que grande parte dos investimentos estrangeiros realizados no Brasil tenham, como uma de suas motivações fundamentais, o atendimento ao mercado doméstico e regional (Laplane e Sarti, 1997). Laplane *et al.* (2001), analisando uma amostra de 100 grandes empresas multinacionais, em 1997, constatou que cerca de 40% das exportações dessas empresas dirigiam-se ao Mercosul e Aladi. Esse padrão também pode ser visto na tabela 5, para o total das exportações brasileiras de empresas nacionais e estrangeiras. Segundo ela, o mercado latino-americano tem importância muito maior como destino das exportações para as empresas multinacionais (32% do total de suas exportações) que para as nacionais (15%). A UE e a América do Norte, regiões responsáveis pela imensa maioria do estoque de investimento direto no Brasil, contudo, constituem o destino de 55% das exportações das empresas domésticas e de 46% das exportações das empresas estrangeiras no Brasil.

Em relação às importações das empresas estrangeiras, entretanto, as regiões mais desenvolvidas têm importância maior do que sobre suas exportações, em grande medida devido ao comércio com seus países de origem. Essa também foi uma das constatações feitas em Iedi (2002), na qual os autores argumentam que “(...) é elevada a importância da região à qual pertence o país de origem do capital das empresas estrangeiras para as suas importações, enquanto é muito menos relevante a região de sua origem como mercado para as suas exportações”.

Assim, a tabela 5 mostra que mais de 60% das importações das empresas estrangeiras são provenientes dos países desenvolvidos (América do Norte e UE).

TABELA 5

Regiões de destino das exportações e de origem das importações das firmas nacionais e estrangeiras, segundo intensidade tecnológica do produto exportado. Participações percentuais no período 2000-2003

Destino das exportações						
Intensidade tecnológica do produto	Total	América Latina	União Européia	América do Norte	Ásia	Resto do mundo
Firmas nacionais						
Commodities primárias	100%	6%	39%	11%	29%	14%
Trabalho e recursos naturais	100%	20%	24%	42%	9%	5%
Baixa intensidade	100%	20%	15%	34%	22%	9%
Média intensidade	100%	43%	12%	31%	7%	7%
Alta intensidade	100%	18%	21%	50%	7%	5%
Total	100%	15%	27%	28%	19%	11%
Firmas estrangeiras						
Commodities primárias	100%	9%	46%	7%	26%	11%
Trabalho e recursos naturais	100%	41%	23%	20%	11%	4%
Baixa intensidade	100%	45%	17%	21%	9%	8%
Média intensidade	100%	46%	16%	25%	6%	6%
Alta intensidade	100%	41%	11%	37%	7%	4%
Total	100%	32%	25%	21%	13%	8%
Origem das importações						
Intensidade tecnológica do produto	Total	América Latina	União Européia	América do Norte	Ásia	Resto do mundo
Firmas nacionais						
Commodities primárias	100%	64%	15%	12%	4%	5%
Trabalho e recursos naturais	100%	15%	25%	21%	29%	9%
Baixa intensidade	100%	13%	33%	22%	17%	15%
Média intensidade	100%	8%	36%	35%	18%	3%
Alta intensidade	100%	8%	28%	33%	20%	11%
Total	100%	22%	22%	22%	18%	17%
Firmas estrangeiras						
Commodities primárias	100%	51%	19%	12%	8%	9%
Trabalho e recursos naturais	100%	16%	36%	22%	22%	4%
Baixa intensidade	100%	7%	45%	22%	23%	3%
Média intensidade	100%	17%	44%	22%	15%	2%
Alta intensidade	100%	8%	33%	32%	22%	5%
Total	100%	15%	37%	26%	18%	4%

Fontes: Secex, Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central e metodologia da Unctad (1996 e 2002).

Elaboração da autora.

Quando se tomar exportações, por intensidade tecnológica do produto, pode-se verificar que o mercado latino-americano é o mercado mais importante para todas as categorias de produtos exportados pelas empresas estrangeiras. Exceção a isso são as exportações de *commodities* das ETs, que se dirigem, principalmente, para a UE.

Para as empresas nacionais, entretanto, o mercado norte-americano é o mais importante nas vendas de produtos de alta intensidade tecnológica, de produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais e de baixa intensidade tecnológica. Para os produtos de média intensidade, o mercado latino-americano é o mais importante destino e a UE é o principal destino das exportações de *commodities*. Verifica-se assim, nesses dois últimos tipos de produtos, padrão regional muito semelhante ao das empresas estrangeiras.

Os mercados desenvolvidos também têm maior importância relativa nas importações de produtos de mais intensivos em tecnologia que em produtos de menor conteúdo tecnológico. Primeiramente porque os países desenvolvidos são, de fato, os principais produtores mundiais de produtos intensivos em tecnologia. Uma explicação específica para o caso das empresas estrangeiras pode estar na tendência das grandes

corporações em internalizar tecnologias novas (Vernon, 1966), o que se reflete, no comércio exterior, exportação de tecnologias novas da matriz para as filiais ao redor do mundo.

Nesse sentido, a diferença entre as empresas nacionais e as estrangeiras não está na importância dos mercados desenvolvidos como fonte de produtos intensivos em tecnologia. Outrossim, a diferença consiste no fato de que, para as nacionais, esses são mercados importantes também como destino das exportações de bens intensivos em tecnologia, enquanto para as estrangeiras não.

Essa assimetria foi constatada em Hiratuka e De Negri (2004), que analisaram, a partir de uma amostra das maiores empresas estrangeiras no Brasil, o quanto a intensidade tecnológica das importações influencia o comércio intrafirma das empresas estrangeiras. Constatou-se, no estudo, que quanto maior a intensidade tecnológica do produto importado, maiores são as importações derivadas do país de origem da firma estrangeira, muito provavelmente, da sua matriz. Todavia, a intensidade tecnológica não tinha influência nenhuma sobre as exportações para o país de origem.

Em síntese, pode-se dizer que existe padrão regional de comércio, até certo ponto diferenciado, entre empresas estrangeiras e nacionais e que esse padrão está intrinsecamente relacionado ao padrão tecnológico. Assim, as características tecnológicas do produto importado têm papel relevante na escolha do país de origem dessa importação, ou melhor, se essa importação será feita via comércio intrafirma ou por empresas independentes.

4.3 MEDINDO O EFEITO LÍQUIDO DA ORIGEM DE CAPITAL SOBRE A INTENSIDADE TECNOLÓGICA DO COMÉRCIO

Se é fato que, para operar internacionalmente, a firma necessita de vantagens específicas de propriedade – como *know how*, poder de mercado, habilidades técnicas etc. – é razoável pensar que existem características importantes que distinguem as empresas transnacionais de suas congêneres uninacionais. Entre essas características, estão a sua liderança tecnológica e competitiva, além é claro, de sua maior inserção no comércio internacional.

Os impactos dessas características distintas sobre os fluxos comerciais do país hospedeiro do investimento, entretanto, dependerão de muitos outros fatores, tais como as chamadas “vantagens de localização” do país ou mesmo as estratégias competitivas dessas empresas em nível global. As vantagens de localização estão relacionadas ao sistema econômico do país, ao seu nível de desenvolvimento, suas vantagens comparativas, estruturas de mercado, marcos regulatórios e políticas governamentais (Dunning, 1981).

Uma das formas de avaliar o impacto dos investimentos estrangeiros sobre os fluxos comerciais dos países é, justamente, o que se pretende fazer: comparar o desempenho das transnacionais ao das empresas domésticas. Para tanto, é necessário isolar o efeito da origem de capital dos demais fatores que possam afetar o desempenho externo das firmas.

Além de avaliar o impacto do investimento externo sobre o volume de comércio do país, o que este trabalho procura fazer é investigar os impactos do IDE sobre a estrutura do comércio exterior brasileiro. Estrutura, nesse contexto, diz respeito aos

padrões tecnológicos do comércio. Como, nesse caso, fala-se sobre a relação entre tecnologia e comércio exterior, ao nível da firma, um dos fatores que pode afetar o desempenho comercial das mesmas é a sua capacidade inovativa.

Para incluir, na análise, informações sobre a inovação tecnológica nas firmas brasileiras, utilizou-se a base de dados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em cuja amostra estão cerca de dez mil firmas industriais brasileiras.⁶ A essa base, foram agregadas informações provenientes da Pesquisa Industrial Anual (PIA), também do IBGE, da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e, por fim, da Secex, informações sobre o comércio exterior.

A tabela 6, construída a partir dessa base, demonstra algumas características selecionadas das empresas nacionais e estrangeiras na indústria brasileira, classificadas segundo a intensidade tecnológica do produto exportado.⁷

A eficiência de escala e a eficiência técnica da firma foram calculadas para o período de 1996 a 2000. O método utilizado para calcular indicadores de eficiência relativa foi estimar – por meio de programação linear – o máximo de produto que dada quantidade de insumos pode obter.⁸ O desvio da firma em relação a essa fronteira é a sua medida de ineficiência. Uma firma é totalmente eficiente, em termos de escala de produção, quando produz com retornos constantes de escala. A eficiência técnica, por sua vez, é medida por meio da distância da firma em relação à fronteira de possibilidades de produção da sua indústria. Quanto mais próxima a firma está dessa fronteira, maior é a sua eficiência técnica, ou seja, maior é a quantidade de produto para dada quantidade de insumos.

TABELA 6

Indicadores selecionados das firmas nacionais e estrangeiras na indústria de transformação brasileira, por intensidade tecnológica do produto exportado em 2000

Intensidade tecnológica do produto exportado	Ef. técnica	Ef. de escala	P&D/RLV*	Produtividade ¹	VTI**/Fat.	Coef. exp.	Coef. imp.
Nacionais							
Alta intensidade	0,23	0,74	2,02	70.579	0,40	0,10	0,07
Média intensidade	0,16	0,71	2,14	34.890	0,45	0,05	0,03
Baixa intensidade	0,17	0,75	0,77	28.540	0,41	0,06	0,02
Mão-de-obra e recursos naturais	0,14	0,70	0,73	28.411	0,43	0,17	0,03
Commodities primárias	0,18	0,72	0,96	48.141	0,34	0,18	0,03
Estrangeiras							
Alta intensidade	0,40	0,80	1,21	140.588	0,38	0,10	0,21
Média intensidade	0,32	0,77	0,97	65.071	0,41	0,10	0,17
Baixa intensidade	0,30	0,78	0,48	72.825	0,44	0,14	0,12
Mão-de-obra e recursos naturais	0,40	0,83	2,45	70.466	0,37	0,22	0,14
Commodities primárias	0,36	0,70	0,54	91.540	0,37	0,30	0,10

Fontes: Pintec, Secex e Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central. Esta tabela diz respeito à amostra de empresas que fazem parte da Pintec.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Produtividade do trabalho, medida como valor da transformação industrial em relação ao pessoal ocupado.

Obs.: * Política e Desenvolvimento (P&D).

** Receita Líquida de Vendas (RLV).

6. Para detalhes sobre a metodologia e características da pesquisa, ver IBGE (2000).

7. O critério utilizado para classificar as firmas, segundo a intensidade tecnológica do produto exportado, é o mesmo que foi utilizado para seção 4.1.

8. Estes indicadores foram calculados por De Negri, J. A., 2003, que também apresenta os detalhes da metodologia utilizada.

Pode-se observar que as empresas estrangeiras têm, em média, indicadores de eficiência muito superiores aos das nacionais em todas as categorias, com exceção das exportadoras de *commodities*, entre as quais as empresas nacionais possuem eficiência de escala superior a das estrangeiras. Da mesma forma, a produtividade do trabalho é muito superior entre as empresas estrangeiras que entre as nacionais.

Contudo, o esforço inovativo, medido como gastos em P&D⁹ como proporção da receita líquida de vendas, é superior entre as nacionais, exceto entre as exportadoras de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais. Entre as nacionais, as firmas que apresentam maior esforço inovativo são as exportadoras de produtos de média intensidade tecnológica. Já entre as estrangeiras, as exportadoras de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais são as que mais gastam em P&D, seguidas das exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica.

O coeficiente de transformação industrial (relação entre valor da transformação industrial e faturamento) fornece indicação de quanto as firmas agregam de valor ao produto final. Entre as exportadoras de *commodities* e as de produtos de baixa intensidade tecnológica, as empresas estrangeiras possuem coeficiente maior. Nas outras categorias, entretanto, as nacionais agregam mais valor ao produto final que as estrangeiras, até mesmo entre as exportadoras de bens de alta e média intensidades tecnológicas. Esse é mais um indício de que as estrangeiras necessitam de volume maior de compras de peças e componentes para a produção que as nacionais, especialmente na produção de bens mais intensivos em tecnologia. Dadas as informações disponíveis sobre os coeficientes de importação dessas empresas, pode-se inferir que grande parte das compras de peças e componentes seja realizada por meio de importações.

Em relação aos coeficientes de comércio, as empresas estrangeiras, como era esperado, possuem graus de abertura superiores às empresas domésticas. A exceção está no coeficiente de exportação médio das empresas exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica, que é similar entre empresas nacionais e estrangeiras. As empresas nacionais possuem coeficientes de exportação superiores aos coeficientes de importação, em todas as categorias. No entanto, as empresas estrangeiras são superavitárias apenas entre as exportadoras de produtos de menor intensidade tecnológica, sendo que o maior coeficiente de importação está justamente nas transnacionais exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica.

A análise anterior fornece alguns indícios importantes sobre o papel das empresas estrangeiras na configuração do padrão de comércio externo do Brasil. Em primeiro lugar, essas empresas são, sem dúvida nenhuma, mais orientadas ao comércio que as firmas domésticas. Em segundo lugar, a avaliação desses dados sugere que, para exportar produtos mais intensivos em tecnologia, as firmas estrangeiras fazem mais uso de importações, provavelmente de peças e componentes, que as empresas domésticas. Por fim e como consequência, apesar das empresas estrangeiras possuírem parcela maior de suas exportações concentradas em produtos de maior conteúdo tecnológico, seus superávits comerciais são obtidos nos produtos menos intensivos em tecnologia.

9. Os gastos em P&D são constituídos por: i) esforço de P&D interno à firma; ii) aquisição externa de P&D; iii) aquisição de outros conhecimentos externos (acordos de transferência de tecnologia: patentes, uso de marcas, know how etc.) para que a empresa desenvolva ou implemente inovações; e iv) gastos em treinamento.

Apesar desses indícios, mensurar o impacto do IDE sobre a estrutura tecnológica do comércio exterior brasileiro requer considerar outros elementos. Primeiramente, esse impacto será avaliado a partir da comparação do desempenho comercial de firmas nacionais e estrangeiras em produtos de diferentes intensidades tecnológicas.

Segundo Dunning (1993), para se avaliar os impactos do IDE sobre determinado país e sobre seu balanço de pagamentos, é necessário construir hipóteses sobre o que teria acontecido na ausência desse investimento. Entretanto, muitas vezes, a construção dessas hipóteses é muito difícil e, até mesmo, subjetiva. A abordagem adotada – comparar o desempenho das firmas – abstém-se de fazer hipóteses alternativas. Ainda segundo Dunning, essa abordagem supõe, implicitamente, que, na ausência de investimento estrangeiro direto, o investimento seria realizado pelas empresas domésticas.¹⁰

Em segundo lugar, deve-se considerar a liderança tecnológica e produtiva das grandes corporações internacionais, expressa nos seus melhores indicadores de eficiência em relação às empresas domésticas. Esses indicadores são fatores importantes na determinação da competitividade internacional das firmas e devem ser levados em consideração no recorte entre nacionais e estrangeiras, sob pena de não se conseguir isolar, eficientemente, o efeito da propriedade de capital sobre o desempenho comercial das firmas.

Por fim, como tratou-se do desempenho comercial em termos tecnológicos, é razoável esperar que a inovação tecnológica, no nível da firma, tenha efeitos importantes sobre sua competitividade internacional, especialmente em produtos mais intensivos em tecnologia. Dessa forma, o papel da inovação tecnológica na inserção externa das firmas brasileiras será considerado.

Feitas essas primeiras observações, cabe ressaltar que a metodologia utilizada na comparação do desempenho de empresas nacionais e estrangeiras foi estimar equações de exportação e de importação, para cada tipo de produto, segundo sua intensidade tecnológica. Estimou-se, portanto, um modelo de regressão em corte transversal, por mínimos quadrados ordinários, para o ano de 2000, ano de referência da Pintec. As variáveis dependentes são as exportações e importações da firma, segundo a intensidade tecnológica do produto exportado ou importado. Ou seja, tem-se uma equação para exportações totais, uma para exportações de produtos de alta intensidade tecnológica e assim por diante.

Os indicadores de eficiência foram utilizados, como variáveis explicativas no modelo, para isolar mais eficientemente o efeito da propriedade de capital sobre o desempenho da firma, dado que as empresas estrangeiras são, em média, mais eficientes que as domésticas. A eficiência de escala também proporciona avaliação sobre o papel das economias de escala como fator determinante do comércio exterior brasileiro, em sintonia com as chamadas “novas teorias do comércio internacional”.

O papel da inovação tecnológica no desempenho externo foi captado por meio da inclusão, no modelo, de variáveis binárias que expressam o fato da firma: *i*) criar produto novo para o mercado; *ii*) criar produto novo para a firma, mas já existente

10. Para maiores detalhes sobre as diferentes abordagens de avaliação do impacto comercial do IDE nos países hospedeiros, ver Dunning (1993, cap. 14).

no mercado de atuação da mesma; *iii*) criar processo novo para o mercado; e *iv*) criar novo processo para a firma, mas que já é processo conhecido no mercado. Assim, além de servir como variável de controle do modelo, dada a liderança tecnológica das transnacionais, essas variáveis podem ser capazes de dizer se a tecnologia é fator relevante nas exportações brasileiras. Isso é particularmente importante porque a literatura convencional sobre o comércio internacional avalia que o principal determinante das exportações dos países menos desenvolvidos continua sendo a sua dotação de fatores.

Apesar de considerar a relevância de outros fatores na determinação do desempenho externo das firmas brasileiras, convém não ignorar o papel da dotação de fatores nesse contexto. Para isso, supondo que a dotação de fatores da economia brasileira afete de modo semelhante o desempenho externo das firmas que atuam em um mesmo setor, foram utilizadas *dummies* setoriais como variáveis explicativas do modelo. Por fim, também foi utilizada uma *dummy* para as empresas importadoras.

Os resultados das estimações de equações de exportação estão expressos na tabela 7. No modelo de exportações totais, todas as variáveis explicativas foram significativas e tiveram o sinal esperado. Os indicadores de eficiência foram positivos e o sinal do indicador de eficiência de escala mostra que retornos crescentes de escala constituem fator importante na competitividade internacional das firmas brasileiras.

As variáveis relativas à inovação mostram que, ao contrário do que diriam modelos tradicionais de vantagens comparativas, a tecnologia desempenha papel importante nas exportações brasileiras. Firms inovadoras, sejam de produto ou de processo, tendem a exportar mais, em média, que as não inovadoras. Percebe-se, também, que a inovação para o mercado tem impacto (coeficiente estimado) maior que a inovação restrita à firma. Da mesma forma, a inovação de processo tem impactos positivos mais fortes que a inovação de produto no caso brasileiro. As firmas inovadoras de produto para o mercado exportam 46% a mais, em média, que as firmas não inovadoras, enquanto as inovadoras de processo para o mercado exportam 183% a mais.¹¹

Quando se divide as exportações das firmas em produtos mais ou menos intensivos em tecnologia, observa-se que a influência da inovação nas exportações desses produtos varia conforme o tipo de produto analisado. Percebe-se que, em produtos de menor conteúdo tecnológico, o fato da firma ser inovadora não contribui tanto para o seu desempenho exportador. Para as exportações de *commodities*, por exemplo, não faz diferença para a firma, em termos do seu desempenho externo, inovar ou não. Para exportar produtos de baixa intensidade tecnológica e intensivos em trabalho e recursos naturais, as inovações de produto não são relevantes. Entretanto, as inovações de processo têm impacto positivo e significativo, especialmente a criação de processos novos para o mercado, que contribui de modo significativo para o desempenho exportador das firmas nesses dois grupos de produtos.

É, entretanto, nas exportações de produtos mais intensivos em tecnologia, que o impacto da inovação, no nível da firma, torna-se menos previsível. A concorrência em produtos de alta intensidade tecnológica é fortemente marcada pela inovação e

11. Estes números foram obtidos a partir da seguinte transformação do coeficiente estimado para a *dummies*: $(\exp(\beta) - 1) * 100$. Essa transformação é necessária em virtude de a variável dependente estar expressa em termos de logaritmos naturais, o que não ocorre com as variáveis binárias.

diferenciação de produtos. No entanto, a inovação de produto não contribui significativamente para a competitividade internacional das firmas brasileiras que atuam nestes segmentos de mercado. A principal arma de competição utilizada por essas firmas, ou pelo menos, aquela que tem dado resultados perceptíveis em termos em sua competitividade externa é a inovação de processos. O único tipo de inovação estatisticamente significativo na determinação das exportações das firmas é a inovação de processo para o mercado que aumenta, em média, em 169% as exportações da firma inovadora.

TABELA 7

Equações de exportação, por intensidade tecnológica do produto, para as firmas da indústria de transformação brasileira em 2000

Var. dependente	Exportações totais			Alta intensidade			Média intensidade		
Variáveis	Coef.	DP	T	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t
Eficiência de escala	0,24	0,09	2,67***	-0,32	0,09	-3,56***	0,23	0,09	2,56**
Eficiência técnica	0,29	0,05	5,80***	0,30	0,05	6,00***	0,13	0,06	2,17**
Inova produto mercado	0,38	0,16	2,38**	ns	ns		0,74	0,16	4,63***
Inova produto empresa	ns	ns		ns	ns		0,28	0,14	2,00**
Inova processo mercado	1,04	0,21	4,95***	0,99	0,21	4,71***	0,82	0,19	4,32***
Inova processo empresa	0,34	0,12	2,83***	ns	ns		ns	ns	
Firma estrangeira	1,51	0,16	9,44***	0,71	0,16	4,44***	1,38	0,15	9,20***
Firma importadora	1,28	0,14	9,14***	1,37	0,14	9,79***	1,04	0,16	6,50***
N	3800			1097			1549		
R2 / valor de F	0,28	/	51,63	0,36	/	20,66	0,29	/	23,17
White (DF / χ^2)	231	/	321,6	214	/	291,76	187	/	174,4
Var. dependente	Baixa intensidade			Mão-de-obra e rec. naturais			Commodities		
Variáveis	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t
Eficiência de escala	ns	ns		ns	ns		0,31	0,16	1,90*
Eficiência técnica	0,20	0,09	2,25**	0,24	0,06	4,00***	0,25	0,08	3,25***
Inova produto mercado	ns	ns		ns	ns		ns	ns	
Inova produto empresa	ns	ns		ns	ns		ns	ns	
Inova processo mercado	0,77	0,29	2,66***	0,95	0,20	4,75***	ns	ns	
Inova processo empresa	0,45	0,25	1,80*	0,26	0,12	2,17**	ns	ns	
Firma estrangeira	0,95	0,24	3,96***	0,41	0,19	2,16**	ns	ns	
Firma importadora	0,84	0,33	2,55**	1,38	0,14	9,86***	1,49	0,26	5,73***
N	1005			1949			794		
R2 / valor de F	0,29	/	13,47	0,37	/	38,7	0,39	/	18,2
White (DF / χ^2)	188	/	271,94	218	/	244	184	/	206

Fontes: Pintec, PIA e Secex.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Variáveis não significativas (10%).

Obs.: Coeficientes dos setores Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) a dois dígitos não reportados. Nos modelos heterocedásticos, os desvios-padrão foram corrigidos pela matriz de variâncias e covariâncias de White. As variáveis quantitativas foram convertidas para logaritmo natural. (***), (**), (*): variáveis significativas a 1%, a 5% e a 10%, respectivamente.

Esse resultado parece indicar que as firmas brasileiras exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica não estão competindo, no comércio internacional, com produtos novos. A sua participação no mercado internacional desse tipo de produto depende, na verdade, de processos produtivos mais eficientes. Essa forma de inserção das firmas brasileiras em mercados de alta tecnologia pode ser indício de que as etapas do processo produtivo desenvolvidas no país são as que menos requerem inovação de produtos por parte das empresas. Nesse caso, as novas tecnologias e, conseqüentemente, as inovações embutidas no produto final resultam de outras fases do processo produtivo: nas peças e componentes importados pelo setor de eletrônicos de consumo, por exemplo. Isso vale, especialmente, para as empresas estrangeiras, que desfrutam de maiores possibilidades de distribuir em países distintos as diferentes fases do processo produtivo. Essa constatação é fortalecida pelo fato de que as empresas

estrangeiras exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica são bastante deficitárias, justamente em produtos intensivos em tecnologia (tabela 4).

No entanto, é nas exportações de produtos de média intensidade tecnológica que as inovações de produto mostram-se importantes, como arma competitiva, na inserção externa das firmas brasileiras. As firmas que inovam produto para o mercado exportam, em média, 110% a mais que as não inovadoras e as que inovam processos para o mercado, 127%.

Um estudo elaborado por Kumar e Siddharthan (1993) para as empresas indianas chega a resultados semelhantes, utilizando gastos em P&D como variável explicativa para as exportações das firmas. Os resultados desse estudo mostram que os gastos em P&D têm impacto mais significativo nas exportações em setores menos intensivos em tecnologia. Os autores argumentam que os países em desenvolvimento estão em desvantagem nas exportações de produtos intensivos em conhecimento. Para eles, as atividades de P&D nesses países são muito mais adaptativas que criativas. Como o ciclo de vida desses produtos é curto, torna-se mais difícil alcançar vantagens competitivas por meio da imitação. Essa capacidade imitativa consegue criar por meio vantagens competitivas apenas em produtos de baixa e média intensidade tecnológicas, ou em fases mais maduras do ciclo do produto, o que explicaria a maior influência dos gastos em P&D nas exportações desses produtos.

Além disso, os autores argumentam que existem barreiras à entrada dos países em desenvolvimento nos mercados intensivos em tecnologia, tais como a integração vertical e diversificação geográfica das firmas, além do fato de que o comércio desse tipo de bem geralmente vem acompanhado de uma estrutura de serviços específica. São também essas as razões, segundo Kumar e Siddharthan, que tornam as empresas multinacionais mais competitivas nesses mercados que empresas uninacionais.

Os resultados mostram que, de fato, as empresas multinacionais exportam mais, em média e controlados outros fatores, que as empresas domésticas.¹² O coeficiente de 1,51 indica que empresas estrangeiras com os mesmos níveis de eficiência, com o mesmo perfil inovador e atuantes no mesmo setor que empresas domésticas, exportam 350% a mais que essas últimas. A diferença positiva em prol das empresas estrangeiras mantém-se em todas os tipos de produtos exportados, com exceção das *commodities*, para as quais não há diferença significativa entre nacionais e estrangeiras.

Entretanto, o maior diferencial entre as multinacionais e as nacionais está nas exportações de produtos de média intensidade tecnológica. As empresas estrangeiras exportam, em média, 297% a mais de produtos de média intensidade que as empresas nacionais. Essa diferença é de 158% e de 103% nos produtos de baixa e alta intensidade tecnológica, respectivamente. Enquanto isso, as exportações de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais são 50% maiores para as empresas estrangeiras.

Esses resultados sugerem padrão de especialização diferenciado das empresas estrangeiras no Brasil em relação às nacionais, que é mais concentrado em produtos

12. Esse resultado já havia sido obtido, a partir de uma amostra um pouco maior que esta e com especificação diferente do modelo em De Negri (2004). Nesse estudo, chegou-se a um valor de exportações das empresas estrangeiras 70% maiores que o das nacionais.

de média intensidade tecnológica. Fato, aliás, já sugerido na tabela 3, que mostrava a maior participação relativa dos produtos de média intensidade na pauta de exportações das empresas estrangeiras.

No entanto, em produtos de alta intensidade tecnológica, pelos quais as grandes corporações multinacionais são líderes mundiais, a diferença entre as filiais brasileiras e as empresas domésticas não é tão grande quanto nos produtos de média intensidade.

As conclusões que podem ser extraídas desses resultados são as seguintes: em primeiro lugar, deve-se considerar o fato de que grande parte das exportações brasileiras de produtos de média intensidade tecnológica destinam-se à América Latina, a especialização das filiais brasileiras nesse tipo de produto está muito relacionada a um dos principais fatores de atração do IDE no Brasil: o mercado regional; em segundo lugar, o fato de as empresas multinacionais serem mais competitivas em produtos intensivos em tecnologia não garante, por si só, que as filiais estrangeiras no Brasil sejam especializadas nesse tipo de produto, embora os exportem mais que as firmas nacionais; por fim, muito embora o Brasil seja um país rico em fatores como trabalho e recursos naturais, essa dotação específica de fatores não parece ser o elemento mais importante na configuração do padrão de especialização das empresas estrangeiras no Brasil. Isso mostra que o país possui vantagens locais, que pode ser a proximidade com outros mercados, capazes de atrair empresas estrangeiras especializadas em produtos mais intensivos em tecnologia que as tradicionais *commodities*.

É bom lembrar que as diferenças entre empresas nacionais e estrangeiras expressas nos coeficientes do modelo são líquidas, ou seja, livres de eventuais diferenças em termos de eficiência, perfil inovador e setores de atuação desses dois grupos de empresas.

Entretanto, as conclusões anteriores são apenas parte da análise sobre o papel das empresas estrangeiras na configuração da especialização comercial brasileira. Como já foi apontado na análise descritiva da seção 4.1, parecem existir diferenças importantes também pelo lado das importações. Portanto, cabe mensurar o efeito líquido da origem de capital sobre as importações de produtos de diferentes intensidades tecnológicas pelas firmas brasileiras. Para isso, estimou-se, para as importações, o mesmo modelo estimado para as exportações, com algumas diferenças.

TABELA 8

Equações de importação, por intensidade tecnológica do produto, para as firmas da indústria de transformação brasileira em 2000

Var. dependente	Importações totais			Alta intensidade			Média intensidade			
	Variáveis	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t
Eficiência de escala		0,25	0,10	2,50**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Eficiência técnica		0,44	0,04	11,00***	0,47	0,04	11,75***	0,33	0,05	6,60***
Inova produto mercado		0,48	0,13	3,69***	0,43	0,12	3,58***	ns	ns	ns
Inova produto empresa		0,21	0,11	1,91*	0,26	0,10	2,60***	0,27	0,11	2,45**
Inova processo mercado		0,94	0,16	5,88***	0,51	0,13	3,92***	0,98	0,14	7,00***
Inova processo empresa		0,43	0,11	3,91***	0,31	0,10	3,10***	0,36	0,12	3,00***
Firma estrangeira		2,03	0,11	18,45***	1,24	0,11	11,27***	1,60	0,12	13,33***
Exportadora de produtos de alta intensidade tecnológica		0,99	0,23	4,30***	1,40	0,15	9,33***	0,65	0,21	3,10***
Exportadora de produtos de média intensidade tecnológica		0,82	0,17	4,82***	ns	ns	ns	0,93	0,19	4,89***
Exportadora de produtos de baixa intensidade tecnológica		0,45	0,21	2,14**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Exportadora de produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais		0,42	0,18	2,33**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Firma exportadora de commodities		ns	ns	ns	0,59	0,23	2,57**	ns	ns	ns
N		4168			2635			3289		
R2 / valor de F		0,31	/	55,33	0,37	/	46,88	0,24	/	31,18
White (DF / χ^2)		350	/	429	330	/	317	335	/	406

Var. dependente	Baixa Intensidade			Mão-de-obra e rec.naturais			Commodities			
	Variáveis	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t	Coef.	DP	t
Eficiência de escala		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Eficiência técnica		0,25	0,05	5,00***	0,33	0,05	6,60***	0,24	0,06	4,00***
Inova produto mercado		0,49	0,14	3,50***	0,32	0,14	2,29**	0,45	0,19	2,37**
Inova produto empresa		ns	ns	ns	ns	ns	ns	-0,32	0,16	-2,00**
Inova processo mercado		0,96	0,14	6,86***	0,81	0,15	5,40***	1,05	0,19	5,53***
Inova processo empresa		0,39	0,12	3,25***	0,42	0,12	3,50***	0,40	0,15	2,67***
Firma estrangeira		1,33	0,12	11,08***	0,74	0,14	5,29***	ns	ns	ns
Firma exportadora de produtos de alta intensidade tecnológica		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Firma exportadora de produtos de média intensidade tecnológica		0,88	0,18	4,89***	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Firma exportadora de produtos de baixa intensidade tecnológica		1,50	0,23	6,52***	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Firma exportadora de produtos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais		0,70	0,20	3,50***	0,90	0,16	5,63***	0,72	0,30	2,40**
Firma exportadora de commodities		0,53	0,31	1,71*	ns	ns	ns	0,56	0,22	2,55**
N		1957			2122			1401		
R2 / valor de F		0,29	/	22,64	0,20	/	15,6	0,29	/	16,1
White (DF / χ^2)		330	/	365	336	/	343	306	/	306

Fontes: Pintec, PIA e Secex.

Elaboração da autora.

Obs.: Coeficientes dos setores Cnae a dois dígitos não reportados. Nos modelos heterocedásticos, os desvios-padrão foram corrigidos pela matriz de variâncias e covariâncias de *White*. As variáveis quantitativas foram convertidas para logaritmo natural. Ns: variáveis não significativas (10%).

A *dummy* importadora foi, obviamente, excluída do modelo e substituída por variável categórica que diz se a empresa é exportadora de produtos de alta, média ou baixa intensidade tecnológica, ou ainda, se ela exporta, preponderantemente, produtos intensivos em trabalho e em recursos naturais ou *commodities* primárias. A inclusão dessas variáveis é necessária pois espera-se, e os resultados anteriores apontam para isso, que as empresas exportadoras de produtos mais intensivos em tecnologia necessitem de maior volume de importações – de peças e de componentes, inclusive – que as demais. Além disso, como as empresas estrangeiras no Brasil estão concentradas em setores de maior intensidade tecnológica e, de modo geral, também são exportadoras, a não-utilização de uma variável de controle como essa poderia influenciar os resultados obtidos.

A tabela 8 demonstra que as variáveis selecionadas são significativas na explicação das importações totais das firmas brasileiras. Firms mais eficientes, assim como exportam mais também tendem a importar mais que firmas menos eficientes. O mesmo acontece com as firmas inovadoras.

O primeiro fato interessante a ser ressaltado é que, de fato, quanto maior a intensidade tecnológica das exportações da firma, maior tende a ser o seu volume de importações. Firms exportadoras, preponderantemente, de produtos de alta intensidade tecnológica importam, em média, 169% a mais que firms não-exportadoras. As que exportam produtos de média intensidade importam 127% a mais; as mais competitivas em produtos de baixa intensidade, 57%, e as que exportam produtos intensivos em trabalho e recursos naturais 52%. As exportadoras de *commodities*, por sua vez, não diferem das não-exportadoras.

De modo geral, as firms que exportam determinado tipo de produto também costumam importar maior volume desse tipo de produto que as demais. De certa forma, isso reflete a existência de complementaridades produtivas entre o Brasil e o resto do mundo, bem como a elevada participação dos fluxos de comércio intra-industriais no comércio exterior brasileiro.

Em relação, entretanto, ao tipo de produto em que a firma é competitiva no comércio internacional, ainda assim as diferenças entre nacionais e estrangeiras são marcantes e maiores que em termos de exportação. Empresas estrangeiras tendem a importar 660% a mais que firms nacionais similares.

As firms estrangeiras também importam, independentemente do tipo de produto exportado, 395% a mais de produtos de média intensidade tecnológica. Mostrando, nas importações, padrão semelhante ao verificado nas exportações, qual seja, uma concentração maior em produtos de média intensidade. A seguir, os produtos nos quais as importações das estrangeiras diferenciam-se mais das nacionais são os produtos de baixa e alta intensidades tecnológicas, com diferença de 278% e 245% em prol das estrangeiras, respectivamente. Novamente, para todos os grupos de produtos, a diferença nas importações é maior que a diferença observada nas exportações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um país muito competitivo, no comércio internacional, em produtos intensivos em trabalho e em recursos naturais, bem como em *commodities*. De fato, foram esses os produtos que mais impulsionaram o expressivo aumento das exportações brasileiras nos últimos anos. Dado que o comércio mundial tem se tornado, cada vez mais, concentrado em produtos de maior conteúdo tecnológico, a pauta de exportações brasileiras continua muito afastada do padrão mundial e menos dinâmica que ele. Além disso, existe uma assimetria, derivada da própria especialização brasileira em produtos de menor conteúdo tecnológico, entre a pauta de exportações do país e sua pauta de importações, muito mais intensiva em tecnologia.

Dado que, em vários momentos da história do país, o capital externo teve papel importante na diversificação da pauta de exportações brasileiras, o que esse estudo procura analisar é o papel atualmente desempenhado por essas empresas na configuração do padrão tecnológico do comércio exterior brasileiro.

Antes de mais nada, contudo, cabe ressaltar os resultados obtidos sobre a relação entre tecnologia e exportações. Mesmo para um país em desenvolvimento como o Brasil, a tecnologia é fator muito importante e significativo na explicação das exportações

brasileiras, a despeito do que afirmam as teorias convencionais do comércio internacional para os países em desenvolvimento. Esses resultados mostram que firmas inovadoras exportam mais, em média, que firmas não inovadoras e que a inovação de processo, no caso do Brasil, tem impacto maior nas exportações que na inovação de produto.

Pode-se concluir, também, que o conteúdo tecnológico das exportações e, portanto, o padrão de especialização internacional do país também é influenciado pela inovação tecnológica ao nível da firma. Entretanto, ao contrário do que se poderia esperar, a inovação tecnológica, mais especificamente a inovação de produto, não é suficiente para tornar as firmas brasileiras competitivas em produtos classificados como de alta intensidade tecnológica. Muito embora, a concorrência internacional em produtos intensivos em tecnologia seja fortemente baseada na criação de novos produtos, o Brasil parece estar inserido nesses mercados de uma outra forma. É a criação de processos produtivos novos e mais eficientes que torna as firmas brasileiras capazes de exportar produtos intensivos em tecnologia, como equipamentos eletrônicos, de comunicação etc. Talvez por que o país, ao fabricar esses produtos, tenha se especializado em fases do processo produtivo menos intensivas em tecnologia. A exemplo do que acontece na produção de bens eletrônicos de consumo, é provável que o país importe as peças e componentes portadoras da inovação tecnológica de outros países, encarregando-se de processos mais simples como a montagem. Isso explica o fato de que, para exportar produtos de alta intensidade tecnológica no Brasil, as firmas não necessitam criar novos produtos.

Esse padrão de especialização pode ser mais forte ainda entre as filiais de empresas estrangeiras no Brasil por duas razões. Em primeiro lugar, essas empresas têm as prerrogativas necessárias para organizar internacionalmente a produção de insumos, peças e componentes em diversos países do mundo. Além disso, as teorias sobre o investimento direto externo ressaltam tendência das corporações em internalizar a produção de maior conteúdo tecnológico em suas matrizes. A elevada propensão a importar produtos de alta intensidade tecnológica das estrangeiras exportadoras desse tipo de produto corrobora esse argumento, no sentido em que mostra o elevado conteúdo importado incorporado na produção de alta intensidade tecnológica, e à medida que mostra que esse conteúdo também é composto de produtos intensivos em tecnologia.

Se esse é o tipo de inserção observada, para o Brasil, nos produtos de alta intensidade tecnológica, o mesmo não se aplica aos produtos de média intensidade, nos quais se incluem desde automóveis e motores até máquinas e equipamentos. Nesse tipo de produto, a inovação tecnológica, seja de produto ou de processo, tem impactos significativos nas exportações das firmas brasileiras. É também, nesse tipo de produto, que reside a maior diferença entre a pauta de exportações de empresas nacionais e estrangeiras.

Ao se partir, primeiramente, de uma análise sobre a composição da pauta de comércio desses dois grupos de empresas chega-se a indícios importantes. Em primeiro lugar, a pauta de exportações das empresas nacionais é fortemente concentrada em produtos intensivos em trabalho e em recursos naturais e, especialmente, em *commodities*. Entretanto, as empresas estrangeiras, apesar de também possuírem uma participação elevada de *commodities* na sua pauta exportadora, possuem a maior parte de suas

exportações concentradas em produtos de média intensidade tecnológica. Do ponto de vista apenas da composição relativa das exportações, as empresas estrangeiras possuem inserção mais virtuosa que as nacionais.

Quando se leva em consideração os efeitos líquidos da origem de capital sobre as exportações das firmas, chega-se a resultados parecidos. Em primeiro lugar, as empresas estrangeiras exportam mais, em média, que empresas nacionais similares em termos de eficiência, inovação e setor de atuação. Essa diferença mantém-se para todos os grupos de produtos, com exceção de *commodities*, nas quais as exportações das estrangeiras não se diferenciam significativamente das nacionais. A maior diferença encontrada entre o desempenho de estrangeiras e nacionais está nas exportações de produtos de média intensidade tecnológica, evidenciando, mais uma vez, um padrão de especialização mais forte das multinacionais brasileiras nesse tipo de produto. A segunda maior diferença entre nacionais e estrangeiras aparece nas exportações de produtos de baixa intensidade tecnológica e, a seguir, nos produtos de alta intensidade.

Esses resultados também mostram que, a despeito da disponibilidade de fatores como trabalho e recursos naturais na economia brasileira, esses não parecem ser os fatores fundamentais na especialização das filiais estrangeiras no Brasil. Essas empresas têm concentração muito forte nas exportações de produtos de média intensidade tecnológica. Dado que grande parte das exportações brasileiras desses produtos direcionam-se para o mercado latino-americano, essa constatação é condizente com a percepção de que o mercado regional é um dos fatores mais importantes na atração do investimento direto para o Brasil. No entanto, a diferença de desempenho externo entre nacionais e estrangeiras em produtos de alta intensidade tecnológica foi menor que a observada entre os produtos de média e baixa intensidades. Parece, portanto, que a liderança tecnológica desfrutada pelas transnacionais no comércio mundial não tem impactos tão relevantes sobre o desempenho brasileiro em produtos de alta intensidade tecnológica.

Em relação à pauta de importações, também existem resultados importantes. Tanto entre as empresas nacionais como entre as estrangeiras é grande a parcela das importações composta de produtos de média e alta intensidades tecnológicas. Entretanto, entre as empresas estrangeiras a concentração da pauta de importações nesses produtos é muito mais forte que entre as nacionais.

Da mesma forma que nas exportações, as estrangeiras importam mais comparativamente a empresas nacionais similares, em todos os grupos de produtos, com exceção, novamente, das *commodities*. A única assimetria observada, nesse caso, é que para todos os grupos de produtos em que há diferença no desempenho importador entre nacionais e estrangeiras, essa diferença é maior nas importações que a que foi observada nas exportações. Da mesma forma, a maior diferença no desempenho importador entre nacionais e estrangeiras está nos produtos de média intensidade tecnológica.

Se, às maiores importações das empresas estrangeiras, for adicionado o fato de que as estrangeiras exportadoras de produtos de alta intensidade tecnológica são deficitárias nesses mesmos produtos, há indícios interessantes. Esses indícios sugerem que as exportações das empresas estrangeiras, especialmente as exportações mais intensivas em tecnologia, necessitam de maiores importações que necessitariam as empresas domésticas. É bom lembrar que o efeito líquido da origem do capital sobre

as importações foi obtido, controlando-se o tipo de produto exportado pela firma, ou seja, livre da influência desse fator. Essa constatação pode ser, até certo ponto, resultado de complementaridades produtivas das filiais localizadas em outros países. Complementaridades produtivas são aliás, evidenciadas quando se observam que as empresas, nacionais ou estrangeiras, tendem a importar mais do tipo de produto que exportam.

Por fim, os resultados obtidos permitem afirmar que o padrão regional de comércio do país está estreitamente relacionado ao seu padrão tecnológico. Nesse aspecto, o comércio intrafirma das empresas estrangeiras assume papel fundamental quando se percebe a importância das regiões mais desenvolvidas nas importações dessas empresas. No entanto, as exportações intrafirma não parecem ser tão importantes no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBACHE, J.; DE NEGRI, J. A. **Determinantes das exportações brasileiras: novas evidências**, 2002 (mimeo).
- BIELSCHOWSKY, R. **Two studies on transnational corporations in the Brazilian manufacturing sector: the 1980s and early 1990s**. Santiago, Chile: Cepal, 1994.
- CASSON, M. C.; PEARCE, R. D. Intra-firm trade and developing countries. *In*: GRAY, H. P. (Ed.). **Transnational corporations and international trade and payments. united nations library on transnational corporations**. London: United Nations, 1993.
- CHUDNOVSKY, D. (Org.). **Integración regional e inversión extranjera directa: el caso del Mercosur**. Buenos Aires: BID – Intal, 2002.
- COASE, R. H. The nature of the firm. *Econômica*, 4: 386-405, 1937. *In*: COASE, R. H. **The firm, the market and the law**, cap. 2. Chicago: University of Chicago Press, 1988.
- COUTINHO, L. G. (Coord.). **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comercio**. Brasília: Mdic, 2002.
- COUTINHO, L.; HIRATUKA, C.; SABBATINI, R. **O desafio da construção de uma inserção externa dinamizadora**. Texto produzido para o Seminário Brasil em desenvolvimento. Set. 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/desenvolvimento/papers.php>.
- DE NEGRI, F. Desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na década de 90: uma análise de dados em painel. **Revista Economia Aplicada**, v. 8, n. 2. São Paulo: Fipe/USP, abr.-jun. 2004.
- _____. **Desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na década de 90**. (Dissertação de mestrado) – Instituto de Economia, Unicamp. Campinas, 2003.
- DE NEGRI, J. A. **Rendimentos crescentes de escala e o desempenho exportador das firmas industriais brasileiras**. (Tese de doutorado) – Brasília: Universidade de Brasília (Unb), 2003.
- DUNNING, J. H. **International production and the multinational enterprise**. London: George Allen & Unwin, 1981.
- DUNNING, J. **Multinational enterprise and the global economy**. Workingham: Addison-Wesley Publishers, 1993.
- FRITSCH, W.; FRANCO, G. H. B. **Foreign direct investment and patterns of industrialization and trade in developing countries: notes with reference to the Brazilian experience**. Rio de Janeiro: PUC-RJ, out. 1988 (Texto para discussão, n. 206).
- GONÇALVES, R. Competitividade internacional, vantagem comparativa e empresas multinacionais: o caso das exportações brasileiras de manufaturados. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 17, n. 2. Ipea, ago. 1987.
- HIRATUKA, C.; DE NEGRI, F. Influencia del origen del capital sobre los patrones del comercio exterior brasileño. **Revista de la Cepal**, n. 82. Abril: 2004.
- HYMER, S. **The International operations of national firms: A Study of direct investment**. MIT Press, 1960.

- IBGE. **Pesquisa industrial de inovação tecnológica**, 2000.
- IEDI. **Grandes empresas industriais nacionais e estrangeiras: participação no comércio exterior brasileiro**. Nov. 2002 Acesso em: out. 2004). Disponível em: <www.iedi.org.br/admin/pdf/gde_empresas.pdf>.
- KUMAR, N.; SIDDHARTHAN, N. S. Technology, firm size and export behaviour in developing countries: the case of Indian enterprises. **Working Paper**, n. 9. United Nations University – Institute for new technologies: set. 1993.
- LALL, S. Export performance, technological upgrading and foreign direct investment strategies in the Asian newly industrializing economies. **Desarrollo productivo**, n. 88. Chile: Cepal, 2000.
- LALL, S.; Mohammad, S. Foreign ownership and export performance in the large corporate sector in India. *Journal of Development Studies*, 20, p. 56-67, 1983.
- LAPLANE, M. ; SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. **Economia e Sociedade**, n. 8. Campinas, jun. 1997.
- _____. **Investimento direto estrangeiro e o impacto na balança comercial nos anos 90**. Brasília: Ipea, fev. 1999 (Texto para discussão, n. 629).
- LAPLANE, M. *et. al.* La inversión extranjera directa en el Mercosur. El caso brasileño. *In: CHUDNOVSKY, D. (Org.). El Boom de Inversión extranjera directa en el Mercosur*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno de Argentina Editores, 2001.
- MOREIRA, M. M. **Estrangeiros em uma economia aberta: impactos recentes sobre produtividade, concentração e comércio exterior**. Rio de Janeiro: BNDES, mar. 1999 (Texto para discussão, n. 67).
- PINHEIRO, A. C. e MOREIRA, M. M. **O perfil dos exportadores brasileiros de manufaturados nos anos 90: quais as implicações de política?** Rio de Janeiro: BNDES, jun. 2000 (Texto para discussão n. 80).
- SARTI, F.; SABBATINI, R. Conteúdo tecnológico do comércio exterior brasileiro. *In: Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. (Ed.). Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
- VERNON, R. International investment and international trade in the product cycle. *In: Quarterly Journal of Economics*, n. 83. 1966.
- WILLIANSO, O. **The economic institutions of capitalism**. The Free Press/Macmillan, 1985.
- WILLMORE, L. Market structure, firm size and exports of manufactures: a regression analysis of 3345 exporters. **IV Encontro Nacional de Economia**. São Paulo: Anpec, 1984.
- _____. Transnationals and foreign trade. **XV Encontro Nacional de Economia**, v. 1, Salvador: dez. 1987.

EDITORIAL

Coordenação

Silvânia de Araujo Carvalho

Supervisão

Iranilde Rego

Revisão

Valdineia Pereira da Silva

Elizabete Antunes de Souza (estagiária)

Raquel do Espírito Santo (estagiária)

Editoração

Aeromilson Mesquita

Elidiane Bezerra Borges

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, 9º andar

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5090

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Presidente Antônio Carlos, 51, 14º andar

20020-010 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3804-8118

Fax: (21) 2220-5533

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
9º andar, sala 904

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 315-5374

Fax: (61) 315-5314

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares