

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**EMPRESAS ESTRANGEIRAS E TRANSBORDAMENTOS DE
PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA BRASILEIRA: 1997 – 2000**

JOÃO EMILIO PADOVANI GONÇALVES

Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação do Prof. Dr. Mariano Laplane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia

CAMPINAS, DEZEMBRO DE 2003

Para meu avô, João Gonçalves.

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma dissertação é a última etapa de um curso de mestrado. Seu resultado depende, portanto, desde a escolha do tema até a conclusão, dos conhecimentos e experiências acumulados durante este período e antes dele. Gostaria de agradecer a todos que me acompanharam, me apoiaram e, de alguma forma, me influenciaram neste processo.

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus professores do Instituto de Economia da UFRJ, Reinaldo Gonçalves e José Carlos Miranda, que me incentivaram a vir para o IE-Unicamp.

Ao professor Otaviano Canuto, com quem tive as primeiras conversas sobre a escolha de um tema para dissertação, agradeço por ter me incentivado a trabalhar na área de meu interesse e por ter me aproximado de meu orientador.

Agradeço ao meu orientador, professor Mariano Laplane, por sua dedicação a este trabalho e por sua capacidade de, nos momentos em que fiquei angustiado com dúvidas e prazos, com sua habitual serenidade, apontar uma direção, renovando meu ânimo e me dando a tranquilidade necessária para trabalhar.

Ao professor Rodolfo Hoffman, agradeço por ter ajudado a esclarecer dúvidas sobre os métodos empregados, desde a primeira versão do trabalho, ainda no curso de econometria.

Aos colegas do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT-Unicamp), agradeço pela oportunidade de apresentar e discutir versões preliminares deste trabalho e pelas críticas e sugestões recebidas, especialmente ao Célio, Fernando, Rodrigo e Marcos.

Agradeço à Cida e ao Alberto por todo o apoio em relação a todos os detalhes administrativos relacionados ao curso, e a todos os funcionários do Instituto de Economia, que cuidam sempre para que tudo funcione da melhor forma possível. Agradeço ainda ao CNPq, que me financiou durante os dois primeiros do curso.

Ao IBGE, SECEX e ao Banco Central, agradeço pelo acesso às informações necessárias à elaboração deste trabalho. No IBGE, agradeço, nas pessoas de Silvio Sales, Adriane Gonzalez, Mariana Rebouças e Carlos Lessa, a todos que me receberam no instituto e me deram todo o auxílio necessário à realização da pesquisa.

Para muitos, a mudança para uma nova cidade envolve um período de adaptação, solidão, etc. Não no meu caso. Desejo agradecer às pessoas que tornaram

isso possível. Em primeiro lugar, à Sonia e família, por terem me recebido em sua casa na minha chegada a Campinas. Agradeço por isso, também, à amizade de meus colegas do mestrado, especialmente da Fernanda, Thiago, André e Cláudio, que fez com que, desde o início, me sentisse em casa aqui em Campinas. À Fernanda, agradeço ainda pelas discussões durante a elaboração deste trabalho e a disposição para me ajudar a resolver os problemas operacionais com a pesquisa no Rio. Agradeço também a ela e ao André pela leitura atenta da versão preliminar.

Uma pessoa teve particular importância para fazer com que este período tenha sido um dos mais felizes da minha vida: agradeço à Renata, pelo seu amor e seu apoio.

Agradeço acima de tudo a meus pais, Celina e João, por todo seu amor e por sempre servirem de exemplo a ser seguido. Agradeço ainda a ajuda na revisão do trabalho. À minha avó, Natalina, agradeço a torcida para que tudo sempre dê certo.

Obviamente, todos os eventuais erros contidos neste trabalho são de minha responsabilidade.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ABERTURA COMERCIAL E INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO NO BRASIL DOS ANOS 90	5
2.1. ASPECTOS CENTRAIS DO DEBATE SOBRE A ABERTURA COMERCIAL.....	5
2.2. O IDE NO BRASIL NOS ANOS 90.....	9
2.2.1 <i>Expectativas com o IDE na Década de 1990</i>	12
2.2.2 <i>Características do IDE Recebido pelo Brasil</i>	13
2.2.3 <i>Impactos do IDE na Economia Brasileira</i>	16
2.3. CONCLUSÃO	17
3. EMPRESAS TRANSNACIONAIS E INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO.....	19
3.1. INTRODUÇÃO.....	19
3.2. MOTIVAÇÕES DO IDE.....	20
3.3. DETERMINANTES DA ATUAÇÃO DAS ETNS NOS PAÍSES RECEPTORES.....	22
3.3.1. <i>O Paradigma Eclético</i>	23
4. IDE E TRANSBORDAMENTOS	31
4.1. ENCADEAMENTOS E TRANSBORDAMENTOS	31
4.1.1 <i>ETNs, Tecnologia e Inovação</i>	31
4.1.2 <i>ETNs, Encadeamentos e Transbordamentos</i>	33
4.2. DETERMINANTES DOS ENCADEAMENTOS E DA GERAÇÃO DE TRANSBORDAMENTOS	41
4.2.1 <i>Encadeamentos Verticais</i>	43
4.2.2 <i>Encadeamentos Horizontais</i>	47
4.2.3 <i>Outras Fontes de Transbordamentos</i>	49
4.3. IDE E SUBDESENVOLVIMENTO: IMPACTOS NEGATIVOS PARA PAÍSES RECEPTORES	50
4.4. CONCLUSÃO	54
5. ANÁLISE EMPÍRICA: O CASO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TRANSFORMAÇÃO.....	55
5.1. CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA.....	55
5.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	59
5.3. TESTES ECONOMÉTRICOS	64
5.3.1. <i>Metodologia</i>	64
5.3.2 <i>Descrição dos Modelos e Resultados</i>	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
BIBLIOGRAFIA	89
ANEXOS	95

RESUMO

A literatura que trata dos transbordamentos do investimento direto estrangeiro (IDE) argumenta que, quando empresas transnacionais (ETNs) se instalam num determinado país, trazem consigo uma série de novas tecnologias, que podem ser transmitidas, na forma de externalidades, para as empresas domésticas, resultando em ganhos de produtividade e em aumentos de competitividade. O IDE seria, portanto, uma importante fonte de tecnologia para países em desenvolvimento, justificando a adoção de medidas de atração destes investimentos. Este trabalho utiliza microdados e técnicas econométricas para avaliar se houve transbordamentos de produtividade – verticais e horizontais – na indústria brasileira entre os anos de 1997 e 2000, período em que o Brasil recebeu vultosos fluxos de IDE. Os resultados obtidos na análise dos transbordamentos horizontais indicam que ocorreu transferência de tecnologia das empresas estrangeiras para as nacionais, o que, entretanto, não foi suficiente, em todos os casos analisados, para que se verificasse transbordamentos de produtividade. Nos casos em que a exposição da produção das empresas nacionais à concorrência com as estrangeiras é maior, os benefícios decorrentes de transferências de tecnologia parecem ter sido ofuscados pela perda de *market share* das empresas domésticas. Ou seja, para estes casos, a presença estrangeira esteve associada à queda da produtividade das empresas nacionais. A análise dos transbordamentos verticais revelou impactos positivos da presença estrangeira sobre a produtividade das empresas nacionais que operam em pontos abaixo na cadeia produtiva.

1. INTRODUÇÃO

A década de 1990 foi marcada por um significativo aumento do investimento direto estrangeiro (IDE) recebido por países em desenvolvimento. Em muitos casos, estes fluxos desempenharam importante papel ajudando a equilibrar seus balanços de pagamentos, o que fez com que muitos países oferecessem diversos tipos de incentivos para atraí-los.

À medida que aumentava a participação estrangeira na economia, muitos destes países começaram a manifestar preocupação com a qualidade do investimento recebido, em termos de seus benefícios para o desenvolvimento econômico sustentável. Estas preocupações se relacionavam, entre outras coisas, a seus impactos sobre a concentração industrial, o balanço de pagamentos e o desenvolvimento tecnológico nacional.

No Brasil, os fluxos de IDE tiveram um grande crescimento a partir da metade da década de 90. A economia já vinha, entretanto, passando por um intenso processo de internacionalização desde o início da década, quando começou a ser implementada uma política de abertura comercial, motivando intensos debates quanto a seus efeitos de longo prazo sobre a economia brasileira.

De um lado, a visão que pode ser chamada de “liberal”, via o fechamento da economia, nos anos 80, como a principal causa da crise da indústria brasileira e defendia que a abertura comercial daria um verdadeiro “choque de competitividade” nas empresas nacionais. O aumento da presença de empresas transnacionais (ETNs), neste contexto, complementaria este efeito. Além disso, ao trazerem novas tecnologias, as empresas estrangeiras ajudariam a desencadear um salto da produtividade doméstica, inclusive através de transbordamentos para as empresas domésticas e a melhorar a inserção comercial do país, na medida em que promoveriam um *upgrade* da pauta de exportações brasileira.

No outro pólo do debate, os autores enquadrados na linha “desenvolvimentista” criticavam a crença neste automatismo. Para eles, a abertura comercial havia sido feita de forma demasiado abrupta, sem levar em conta o período necessário para que as empresas domésticas se ajustassem a uma economia aberta, ao que se somaram a valorização cambial (a partir do lançamento do plano Real, em 1994) e o aperto

monetário praticado a partir de então, aumentando a fragilidade financeira das firmas nacionais. Com isso, a política econômica desestimulava o investimento justamente quando ele era mais necessário para fazer frente à concorrência, primeiro das importações e, depois, das ETNs.

Os processos de reestruturação implementados pela maioria das firmas domésticas, marcados por medidas de racionalização, redução dos níveis de integração vertical, aumento do conteúdo importado de partes e componentes, entre outras, resultaram no enfraquecimento de cadeias produtivas e no fechamento de plantas.

Quanto ao comércio exterior, o grupo desenvolvimentista argumentava que o aumento do IDE deveria provocar a piora do saldo comercial, visto que a estratégia da maior parte das ETNs que estava vindo para o país tinha o mercado interno como alvo principal e importava grande parte de seus insumos.

Talvez em virtude dos persistentes déficits comerciais acumulados a partir de meados da década de 1990, a maioria dos estudos realizados sobre os impactos do IDE se concentraram na atuação comercial das ETNs e nas modificações sofridas pela estrutura industrial doméstica. Deixaram de lado, entretanto, seus impactos sobre a produtividade das empresas domésticas: os chamados transbordamentos.

Este trabalho pretende contribuir para este debate avaliando se o aumento da presença estrangeira influenciou a produtividade das empresas nacionais da indústria de transformação entre 1997 e 2000. Ou seja, desejamos verificar se houve transbordamentos de produtividade do IDE recebido pelo país neste período.

A hipótese de que o IDE gera transbordamentos para as empresas dos países receptores tem origem no reconhecimento de que as ETNs são as principais responsáveis pelos investimentos em P&D no mundo – o que lhes dá controle sobre parcela significativa da produção de novas tecnologias – e que, quando decidem instalar uma filial em um determinado país, a tecnologia detida pela empresa é “prontamente” transferida para a nova planta. Por isso, o IDE é visto como um dos principais veículos de transferência internacional de tecnologia. Argumenta-se que esta tecnologia – que, de outro modo, não estaria “disponível” no país receptor – pode transbordar para as empresas domésticas, justificando a adoção de incentivos à atração destes investimentos.

Embora seja indiscutível que a instalação de filiais transnacionais em outros países provoque uma difusão geográfica da tecnologia, muitos autores alertam que a transferência desta tecnologia para além dos limites da ETN depende de um amplo conjunto de variáveis, relacionadas tanto à empresa quanto ao país receptor do investimento. Os transbordamentos não devem, portanto, ser vistos como uma consequência natural/automática do IDE.

O trabalho é composto por cinco capítulos, incluindo esta introdução, e está organizado da seguinte forma: no segundo capítulo, para delinear o contexto histórico do período analisado, apresentamos os principais aspectos ligados à abertura comercial implementada no Brasil e ao aumento do IDE, situando o debate que se deu em torno destes temas. No capítulo 3, procuramos apresentar os principais fatores que explicam a decisão de uma ETN se instalar em um determinado país e como eles condicionam seu comportamento. No capítulo 4, apresentamos as principais fontes de transbordamentos e investigamos em quais circunstâncias eles têm maiores chances de ocorrer. Finalmente, no capítulo 5, investigamos se houve transbordamentos de produtividade de ETNs para empresas domésticas na indústria de transformação brasileira no período considerado.

2. ABERTURA COMERCIAL E INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO NO BRASIL DOS ANOS 90

A partir da década de 90, teve início no Brasil um amplo processo de liberalização econômica, no qual se destacaram a adoção de políticas liberais de comércio e a redução da regulação ao IDE, provocando fortes impactos sobre a indústria brasileira.

O rápido crescimento das importações – de insumos básicos a bens finais – e a atuação crescente de empresas estrangeiras no mercado doméstico reacendeu o debate sobre os impactos da participação transnacional na economia.

Nas duas próximas seções procuraremos destacar os principais pontos do processo de internacionalização da economia brasileira, que ganhou força na década de 1990, situando o debate em torno dos seus dois elementos principais: a liberalização comercial e o crescimento da participação de empresas estrangeiras na economia.

2.1. ASPECTOS CENTRAIS DO DEBATE SOBRE A ABERTURA COMERCIAL

Após um período relativamente longo, marcado por forte proteção tarifária à indústria nacional e grave crise financeira, a indústria brasileira chegou aos anos 90 com um significativo atraso em relação à dos países desenvolvidos, que se manifestava tanto em baixa produtividade quanto em linhas de produtos bastante defasadas em relação à fronteira tecnológica. A tabela 2.1 deixa clara a paralisia relativa da indústria brasileira durante os anos 80 e início da década de 1990.

**TABELA 2.1 – CRESCIMENTO DO PIB
DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1980-93)**

	1980-90	1990-93
EUA	3,1	2,1
BRASIL	0,2	0,3
ARGENTINA	-0,5	8,5
CORÉIA	12,8	6,2
TAILÂNDIA	9,5	11,4
INDONÉSIA	12,5	9,2

Fonte: Castro (1999).

Esta situação deve ser vista, em grande parte, como resultante de um conjunto de fatores relacionados à crise da década de 1980, que teve – e continua tendo – inúmeros desdobramentos sobre a economia brasileira, e não simplesmente como fruto de medidas protecionistas “irracionais”, como freqüentemente é sugerido. A própria proteção comercial deve ser considerada a partir de um contexto de profundo estrangulamento cambial, desencadeado pelo segundo choque do petróleo e pela restrição de liquidez internacional, decorrente da elevação da taxa de juros norte americana, em 1979, seguida pela moratória mexicana, em 1982. Com isso, a prioridade da política econômica passou a ser a superação da restrição de divisas, que deveria ser alcançada por meio da obtenção de vultosos superávits comerciais. As políticas de promoção destes saldos comerciais (através de diversos incentivos à exportação e à produção doméstica) tiveram como efeitos colaterais a deterioração fiscal e financeira do setor público e permitiram uma reestruturação industrial defensiva e patrimonialista (Miranda, 2001). Por isso, independente da proteção comercial ter sido feita de modo adequado ou não, há razões para crer que sua eliminação, ou mesmo uma redução significativa, naquele período, era incompatível com a grave situação macroeconômica do país.

A principal crítica feita à utilização de barreiras comerciais é que elas, em geral, reduzem a eficiência industrial. Moreira (1999), por exemplo, afirma que a proteção comercial praticada no Brasil foi feita de forma pouco criteriosa, estimulando linhas de produto excessivamente diversificadas, com elevado grau de integração vertical, impedindo que as firmas se beneficiassem de ganhos com a especialização e conseguissem obter vantagens significativas de escala. Além disso, a proteção, muito elevada e mantida por muito tempo, e as grandes margens de lucro a ela associadas, reduziam os incentivos para investimentos, tanto em processos mais eficientes quanto em novos e melhores produtos, resultando, mesmo entre as ETNs aqui instaladas, num quadro de custos elevados e produtos obsoletos.

Neste contexto, os defensores da liberalização comercial argumentavam que ela aumentaria a competição na indústria nacional, forçando-a a melhorar a qualidade de seus produtos e a elevar sua produtividade. Isso seria possível, em parte, pelo maior acesso a insumos importados de melhor qualidade, restritos até então. Defendiam também que, juntamente com a abertura, a retirada de obstáculos ao IDE, estimulando a

vinda de ETNs para o mercado doméstico, promoveria uma transformação virtuosa da indústria nacional:

“As primeiras conclusões confirmam que a economia brasileira está passando por um impressionante processo de reestruturação que, ao contrário do que tem sido dito, a está levando à um ‘círculo virtuoso’ que, caso não seja interrompido por algum percalço decorrente da estabilização, garantirá seu dinamismo e o retorno a elevadas taxas de crescimento” (Barros e Goldenstein, 1997: 15)

Deve-se ressaltar que os efeitos negativos da proteção não se manifestavam exclusivamente nas empresas de capital nacional, mas também – e, em alguns casos, principalmente – nas filiais estrangeiras, como no caso exemplar da indústria automobilística, cuja produção, dominada por transnacionais, se encontrava extremamente defasada em relação à de outros países onde estas mesmas empresas operavam, como confirmam Barros & Goldenstein (1997) e Franco (1998):

“[As empresas estrangeiras] que já estavam instaladas no país usufruíam do fechamento da economia, o que lhes possibilitava auferir margens de lucro inusitadamente elevadas, apesar de manterem baixas taxas de investimento e nenhum compromisso com a qualidade.” (Barros & Goldenstein, 1997:29)

“Numa economia protegida, o mundo empresarial reluta em dedicar recursos escassos a investimentos em qualidade e produtividade quando não há necessidade disso, isto é, pode-se ganhar dinheiro ‘sem fazer força’ num mercado não contestável.” (Franco, 1998:129)

No momento da abertura, seus defensores esperavam que o aumento da concorrência obrigasse as empresas que aqui operavam a aumentar seus investimentos, tanto no desenvolvimento de produtos mais modernos, quanto no de processos mais eficientes.

A abertura, associada a uma política cambial favorável às importações, deveria, assim, dar um verdadeiro choque de competitividade na estrutura industrial brasileira¹, pois o excesso de proteção e a exigência de níveis de nacionalização haviam permitido

¹ Como comenta Miranda (2001:10), os defensores da liberalização comercial acreditavam que estes dois instrumentos (política comercial e cambial), combinados desta forma, conseguiriam “reverter a médio prazo as ineficiências herdadas do regime de substituição de importações”. Seus custos, a curto prazo, seriam a elevação do coeficiente de importação e déficits comerciais crescentes, mas, no longo prazo, “a maior eficiência sistêmica, o menor custo da reestruturação industrial e a estabilidade monetária contribuiriam para expandir o nível dos investimentos privados nacional e estrangeiro”.

uma diversificação excessiva, que impedia ganhos de escala, e estimulado um alto grau de integração vertical, reduzindo ganhos de especialização.

Segundo Moreira (1999), o choque de competitividade desencadeado a partir da década de 90, produziu um movimento de concentração da produção e de desconcentração dos mercados, decorrente de um processo simultâneo de busca por escalas mais competitivas e aumento da concorrência externa. O resultado natural deste movimento seria o aumento da produtividade da economia brasileira.

Os dados sobre o período não deixam dúvidas de que, de fato, a reestruturação industrial gerou expressivos ganhos de produtividade na economia brasileira. A questão levantada é sobre a forma como estes ganhos foram gerados e sobre suas conseqüências de longo prazo sobre a estrutura industrial nacional.

Os críticos da condução do processo de abertura comercial no Brasil argumentam que este se deu num momento em que a economia brasileira tentava se recuperar de um longo período de crise, com baixos níveis de investimento, e a indústria nacional se encontrava em posição muito vulnerável frente aos concorrentes internacionais, financeiramente frágeis e tecnologicamente defasadas. A falha inicial da política de abertura foi, portanto, ao não avaliar corretamente os prazos necessários para que as firmas nacionais se ajustassem ao novo cenário, ter imposto um ritmo excessivamente acelerado à política de abertura. Isto posto, a valorização cambial que se seguiu ao lançamento do Plano Real foi o golpe decisivo nas esperanças de uma reestruturação virtuosa. A partir de 1994, a política comercial (e também a cambial) esteve subordinada à estabilização dos preços e seus condutores, quando muito, acreditavam que a estrutura industrial brasileira seria beneficiada automaticamente pela abertura, sem que para isso fosse necessário qualquer planejamento e ação do Estado.

A este quadro, se juntou uma política monetária fortemente restritiva, provocando uma retração generalizada das margens operacionais da indústria. Com isso, esta estratégia limitou a capacidade de alguns setores explorarem economias de escala e escopo, condicionando negativamente a reestruturação destas firmas, o que acabou se refletindo na evolução negativa do padrão de especialização da economia brasileira no comércio internacional. As empresas foram forçadas a aprofundar os ajustes estratégicos iniciados em 1990, que se concentraram em quatro eixos básicos (Miranda, 2001): (i) concentração nas áreas de maior competência, (ii) redução dos

níveis de integração vertical, com ampliação do conteúdo importado de partes e componentes, (iii) reorganização e compactação dos processos e *layouts* de plantas e (iv) redução das hierarquias a níveis organizativos das empresas, o que teve como contrapartida maior profissionalização da gestão empresarial.

A forma como se deu a reestruturação das empresas brasileiras fez com que, segundo Gonçalves (2000), a economia brasileira perdesse competitividade internacional, apesar dos significativos ganhos de produtividade. Isso porque estes ganhos estariam associados a “uma certa ineficiência dinâmica da economia brasileira”, caracterizada por baixo crescimento da produção, níveis baixos de investimento e desemprego crescente. Segundo este autor, o ambiente que condicionou a reestruturação produtiva brasileira eliminou o círculo virtuoso que associa aumento de produtividade com expansão da produção, ganhos de escala e incremento da competitividade internacional.

De acordo com Coutinho (1997), a combinação da abertura comercial com a valorização cambial criou um verdadeiro “desincentivo à agregação de valor manufatureiro no país”, evidenciado por um significativo aumento do coeficiente de penetração das importações na produção doméstica. Este processo – de substituição de matérias primas, insumos, partes e componentes domésticos por importados – teria, ainda, sido impulsionado pelas condições diferenciadas de preços e vantagens de crédito oferecidas no exterior.

A hipótese de que a substituição da produção doméstica por importações seria uma característica restrita ao início do processo, sendo progressivamente revertida à medida que as empresas domésticas se adaptassem às novas condições, acabou não se confirmando. Britto (2002) chama atenção para a aparente rigidez dessas importações, que permaneceram atreladas ao ritmo de atividade da indústria mesmo após a desvalorização cambial do início de 1999, tendo apresentado substancial elevação com a retomada do crescimento industrial verificada em 2000.

2.2. O IDE NO BRASIL NOS ANOS 90

Desde o início da industrialização brasileira, as ETNs tiveram importante participação na economia, principalmente após a Segunda Guerra Mundial. Ao mesmo

tempo em que as grandes empresa americanas e, posteriormente, européias buscavam novos espaços para se expandirem, a política econômica interna também passou a estimular explicitamente o ingresso do IDE, dando início à configuração do tripé sobre o qual se baseou a industrialização brasileira (Laplane *et alii*, 2001). A partir dos anos 90, entretanto, a participação de ETNs na economia brasileira se ampliou significativamente, principalmente por meio da transferência de empresas nacionais, tanto privadas quanto públicas, para o controle estrangeiro.

A regulação do investimento estrangeiro sofreu importantes modificações na década de 1990². Até a década de 80, havia mecanismos que desestimulavam a saída dos capitais estrangeiros já investidos no país e estimulavam o reinvestimento. Em 1988, a nova Constituição promoveu algumas modificações na regulação do capital estrangeiro, dando ao Estado poderes para disciplinar sua entrada. Uma importante medida neste sentido foi o estabelecimento da distinção jurídica entre “empresa brasileira de capital estrangeiro” e “empresa brasileira de capital nacional”, criando as condições jurídicas que tornavam possível um tratamento fiscal e creditício diferenciado às empresas nacionais e a exigência de padrões de desempenho às estrangeiras.

Nos anos 90, entretanto, seguindo a tendência de reformas estruturais observada na maioria dos países da América Latina, foram removidos diversos mecanismos que dificultavam a saída do capital estrangeiro e restringiam sua atuação, ao que se somou a abertura financeira, que liberalizou os fluxos de capital das filiais estrangeiras com o exterior. Essas medidas, juntamente com a abertura comercial, cuja implementação teve início no começo da década de 1990, resultaram em um ambiente econômico mais permeável à internacionalização produtiva e financeira das ETNs no Brasil.

Esta redução das restrições à participação estrangeira, entretanto, não é suficiente para explicar o expressivo aumento dos fluxos de IDE, ao menos no caso da indústria de transformação, onde sempre foram fracas – a maior parte das barreiras à entrada de capital estrangeiro concentrava-se nos setores de serviços e atividades extrativas³. Os fatores determinantes para atrair o IDE, a partir da metade da década de

² Esta síntese da evolução dos instrumentos de regulação do IDE e suas alterações está baseada em Laplane *et alii* (2001), onde é possível obter informações mais detalhadas.

³ Segundo Laplane *et alii* (2001), as restrições à participação estrangeira estavam concentradas em setores considerados estratégicos, como o de equipamentos de telecomunicações, onde o poder de compra do governo era muito importante. Nos casos em que a participação dos investimentos do setor produtivo estatal era muito forte, como na petroquímica, por exemplo, havia dispositivos que procuravam

90, foram a dimensão do mercado interno e a retomada de seu dinamismo, reforçados pelas oportunidades oferecidas pelo Mercosul.

Durante a crise da década de 80, que se estendeu até o início da década de 90, o alto grau de incerteza na economia fez com que o nível do investimento – tanto o estrangeiro quanto o nacional – fosse bastante reduzido. As ETNs adotaram estratégias defensivas, que se limitavam à preservação de sua rentabilidade. Muitas empresas passaram a contar cada vez mais com ganhos não-operacionais e a evitar decisões que implicassem em perda de liquidez, colocando em plano subalterno a inversão em expansão e modernização de plantas industriais (Castro, 1999; Miranda 2001). Para defender seu patrimônio num período marcado por crescente incerteza, muitas delas recorreram, também, a estratégias de diversificação e adquiriram firmas que pudessem servir como reserva de valor.

Em meados da década de 90, entretanto, o cenário econômico mudou radicalmente. A estabilidade monetária, associada à política comercial liberal, provocou uma forte expansão da demanda por bens de consumo, que permanecera reprimida durante o período anterior. Este ambiente, aliado à maior agressividade das estratégias de expansão das ETNs (Laplane *et alii*, 2001), fez com que os fluxos de IDE experimentassem uma forte recuperação, apresentando trajetória crescente ao longo de toda a década de 90, como se pode observar na tabela 2.2, abaixo.

TABELA 2.2 – FLUXOS DE IDE NA ECONOMIA BRASILEIRA (EM US\$ MILHÕES)

	1990/95	1996	1997	1998	1999	2000	2001
IDE Brasil	2.000	10.792	18.993	28.856	28.578	32.779	22.457
México	8.080	9.938	14.044	1.933	12.534	14.706	24.731
Argentina	3.458	6.951	9.156	6.848	24.134	11.152	3.181
% do Brasil no mundo	0,9	2,8	4,0	4,2	2,6	2,2	3,1
% do Brasil na América Latina	9,0	20,4	25,6	35,1	26,1	64,4	26,3

Fonte: Laplane & Sarti (2002)

A partir da metade da década, o país se tornou o principal destino do IDE na América Latina, superando o México e a Argentina, que haviam liderado até então. Diante desta retomada em escala ampliada da entrada de IDE, ganhou força o debate sobre as conseqüências que este processo teria sobre a estrutura industrial brasileira.

estabelecer algum tipo de divisão do trabalho entre empresas estrangeiras e nacionais e assegurar a transferência de tecnologia.

2.2.1 Expectativas com o IDE na Década de 1990

Muitos autores afirmavam que a entrada maciça de ETNs no mercado local seria um fator determinante para fazer com que a economia brasileira se recuperasse rapidamente da estagnação da década anterior, apoiados na suposição de que seu acesso privilegiado à tecnologia, ao capital financeiro, e sua maior capacidade de penetração em mercados internacionais, seriam condições suficientes para a retomada do crescimento, conforme comentado em Laplane *et alii* (2001: 124).

“No contexto da traumática experiência da instabilidade e da estagnação dos anos oitenta, geraram-se expectativas de que a internacionalização poderia constituir uma alternativa viável para retomar o crescimento e reduzir a vulnerabilidade externa da economia brasileira. Nessa visão, cabia às ET um papel importante, tanto no aporte de divisas através do investimento direto e das exportações, como no aporte de tecnologia e de canais de comercialização internacional que poderiam, inclusive, transbordar para as empresas nacionais”

Acreditava-se que as ETNs contribuiriam para a geração de saldos comerciais positivos, tanto através do aumento da competitividade e da promoção de um *upgrade* da pauta de exportações nacional, quanto garantindo maior acesso aos mercados internacionais para a produção doméstica⁴, principalmente nos países das matrizes e naqueles em que possuíssem filiais. Além disso, confiava-se no potencial de geração de transbordamentos das filiais estrangeiras para as empresas domésticas.

Diante dessa miríade de possibilidades trazidas pelo IDE, a desnacionalização do parque industrial brasileiro não era vista como um problema grave.

Para Franco (1998: 126), era esperado um “fenomenal crescimento” do IDE, parte do qual se daria através da aquisição de ativos existentes, podendo, “reavivar velhas preocupações com a desnacionalização do parque produtivo nacional”. Este seria o custo de se eliminar as empresas menos eficientes, incapazes de alcançar as condições

⁴ O aumento das exportações não deve ser visto como um resultado automático do IDE. Como comenta Chesnais (1994), freqüentemente se atribui ao IDE a característica de substituto do comércio. Segundo ele, há casos em que o IDE, ao contrário, cria o comércio junto com novas formas de dependência e interdependência. Isso ocorre quando ETNs operando em outros países continuam a fornecer bens de capital e intermediários a partir do país-sede, ou quando utilizam suas filiais para exportar (geralmente bens intermediários) para a matriz ou outras filiais. A atuação das ETNs em relação ao comércio exterior dependerá principalmente das suas estratégias e das características da indústria, como veremos na seção 3.2. Para uma análise detalhada do comportamento comercial das ETNs no Brasil, ver Hiratuka (2002) e De Negri (2003).

de escala e tecnologia necessárias para competir numa economia aberta e estabilizada (Barros & Goldenstein, 1997; Moreira, 1999)

2.2.2. Características do IDE Recebido pelo Brasil

Podem ser notadas importantes diferenças entre os fluxos de IDE recebidos antes e depois do processo de liberalização comercial dos anos 1990, decorrentes tanto de fatores internos à economia brasileira, como a abertura comercial e a mudança no marco regulatório, quanto de fatores externos, com destaque para a transformação ocorrida na própria atuação transnacional de algumas empresas, que passaram a dividir os diferentes estágios de produção de um determinado bem em diferentes países, de modo a se beneficiar das diferentes dotações de recursos existentes em cada um.

Segundo Moreira (1999), com a redução das tarifas de importação, o principal fator de atração do IDE teria deixado de ser a superação das barreiras tarifárias às importações (*tariff jumping*)⁵, passando a se basear nas *vantagens locacionais*⁶ da economia brasileira.

Embora identifiquem o mercado local – potencializado pelo Mercosul – como principal fonte de atração do IDE no período, Laplane *et alii* (2001), reconhecem a importância, maior para alguns setores do que para outros, de *vantagens de localização*, com destaque para a proximidade do mercado consumidor, existência de *sunk costs*⁷, oferta local de ativos estratégicos e políticas de atração/incentivo. Há, ainda, empresas em setores para as quais o mercado externo assume maior importância (siderurgia, papel e celulose, *commodities* agroalimentares) ou predomina sobre o nacional, como o caso da mineração.

Outra diferença importante em relação a períodos anteriores é que, embora o Brasil tenha recebido grandes somas de IDE durante a década de 90, apenas uma pequena parte contribuiu diretamente para o aumento da capacidade produtiva. Na

⁵ No período da industrialização por substituição de importações, segundo Moreira (1999), o IDE era motivado principalmente pela necessidade de superar as barreiras às importações.

⁶ Na seção 3.3.1 examinaremos a importância das vantagens locacionais na atração do IDE.

⁷ Estes *sunk costs*, enfrentados por empresas que já operavam no país, decorrem das vantagens construídas ao longo de anos de atuação local, como, por exemplo, estabelecimento de marcas, formação de rede de assistência técnica, atenção às especificações do usuário, investimentos em sistemas de comercialização, etc. (Laplane & Sarti, 1997)

tabela 2.3 temos uma comparação dos fluxos de IDE com a formação bruta de capital fixo (FBKF) e com o crescimento do PIB ao longo da década.

TABELA 2.3 – RELAÇÃO ENTRE IDE, INVESTIMENTO E PIB NO BRASIL (%)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
IDE/FBKF**	1,2	1,6	2,9	1,2	2,4	3,7	7,8	11,9	19,0	31,1
IDE/PIB**	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,6	1,3	2,1	3,4	5,4

Fonte: Laplane *et alii* (2001)

*Valores preliminares até setembro de 1999

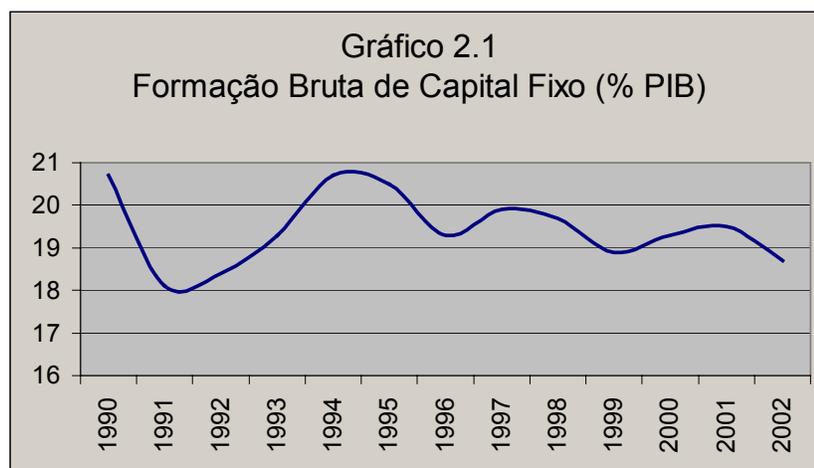
**Fluxo líquido de IDE anual

TABELA 2.4 – RELAÇÃO ENTRE IDE E FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO (%)

	1990/95	1996	1997	1998	1999	2000
Mundo	4,1	5,9	7,5	10,9	16,5	22,0
Países Desenvolvidos	3,6	4,8	6,0	10,7	17,4	25,0
Países em Desenvolvimento	5,7	9,1	11,1	11,4	13,4	13,4
América Latina	7,4	12,6	16,6	17,1	25,9	20,7
Brasil	2,0	7,2	11,8	18,6	28,2	28,4
México	12,7	16,7	18,0	13,6	12,3	12,2
Coréia do Sul	0,8	1,2	1,7	5,7	8,3	7,1
China	9,8	14,3	14,6	12,9	11,3	10,5

Fonte: Laplane & Sarti (2002)

Como se pode observar na tabela 2.4, a relação entre IDE e FBKF aumentou continuamente ao longo da década, sugerindo que aquele tem contribuído relativamente pouco para o aumento da taxa de investimento na economia brasileira. Esta tendência fica mais clara quando observamos diretamente a trajetória da taxa de investimento (ver gráfico 2.1) e a comparamos com o crescimento do IDE (tabela 2.2).



Fonte: IBGE

A principal razão para esta baixa contribuição parece estar associada às características assumidas pelos fluxos de investimentos estrangeiros recebidos no período recente. Parte significativa do IDE recebido se destinou à aquisição de ativos pré-existentes. Nestes casos, a menos que os novos proprietários das empresas adquiridas realizem investimentos adicionais – na modernização das plantas ou em ampliação da capacidade produtiva –, não se pode esperar qualquer efeito sobre o crescimento da formação bruta de capital fixo. Nestas condições, como ressalta Laplane (2001:138), “a participação estrangeira cresce de forma expressiva sobre o estoque de capacidade já existente, através de operações de aquisição de empresas locais já existentes, conformando um intenso processo de desnacionalização da base produtiva doméstica.”

Outra diferença importante entre os fluxos recentes e os observados no passado é a queda da participação do setor industrial na atração dos fluxos de IDE para o Brasil, como podemos verificar na tabela 2.5, onde apresentamos os setores que mais atraíram IDE na segunda metade da década de 1990.

**TABELA 2.5 – FLUXO DE IDE POR SETOR DE ATIVIDADE
FLUXO ACUMULADO NOS PRINCIPAIS SETORES 1995–1999**

SETOR	% do IDE Recebido
SERVIÇOS	80,1
Correio e Telecomunicações	16,0
Eletricidade, gás e água	14,0
Comércio (varejista e atacadista)	8,5
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	18,4
Automobilística	4,6
Produtos químicos	3,0
M. elétrico e equips. de comunicação	1,4

Fonte: Laplane et alii (2001), a partir de FIRCE e Censo de Capitais Estrangeiros.

A principal causa da maior atratividade do IDE para o setor de serviços foi o processo de privatização das empresas estatais prestadoras de serviços públicos, mas as operações de fusões e aquisições (F&A) também foram dominantes nos fluxos de IDE recebidos no setor industrial.

TABELA 2.6 – PARTICIPAÇÃO DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO RECEBIDO (%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
F&A/IDE	10,3	10,6	94,7	52,2	46,7	44,5	67,0	85,7	60,1

Fonte: Miranda (2001), a partir de UNCTAD, FIBGE, IE/UNICAMP

No auge deste processo, em 1998, os investimentos em F&A responderam por 85,7% do IDE recebido, como mostra a tabela 2.6. Além disso, na maior parte destas operações, o controle das empresas adquiridas passou para (ou continuou em) mãos de empresas estrangeiras. Segundo Miranda (2001), das 1149 operações efetuadas entre 1991 e 1999, 686 foram aquisições de empresas privadas (domésticas ou estrangeiras) por ETNs, 31 foram aquisições de empresas estatais por consórcios estrangeiros, 343 foram aquisições de empresas brasileiras por outras empresas brasileiras, 46 foram adquiridas por consórcios nacionais e 27 por consórcios mistos. No total, as aquisições feitas por estrangeiros somaram US\$ 64,2 bilhões, as feitas por empresas brasileiras totalizaram US\$ 42 bilhões e as realizadas por consórcios mistos, US\$ 10,4 bilhões. O resultado deste processo foi a intensificação do movimento de desnacionalização da economia brasileira, como podemos observar na tabela 2.7.

TABELA 2.7 – DESNACIONALIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA, 1995-99 (PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL ESTRANGEIRO EM %)

Participação do capital estrangeiro	1995	1996	1997	1998	1999
Fluxo de investimento bruto	2,5	6,1	10,2	15,4	24,6
Estoque de capital fixo	6,8	7,8	9,2	10,5	12,4
Valor bruto da produção	13,5	15,5	18,3	20,8	24,6
Vendas das grandes empresas	33,3	34,1	36,3	43,5	nd

Fonte: Gonçalves (2000)

Nota: nd = não disponível

2.2.3 Impactos do IDE na Economia Brasileira

Diferente do esperado por diversos analistas, o aumento da participação estrangeira na economia não contribuiu para a redução da fragilidade externa brasileira pelo aumento do saldo comercial. Ao contrário, foi acompanhado pelo crescimento da importação de componentes, máquinas e equipamentos que, se por um lado, permitiu o aumento da produtividade em diversos setores, por outro, resultou em crescente enfraquecimento da balança comercial pois, uma vez que o mercado-alvo do IDE era o

doméstico – e, em menor escala, o regional –, os ganhos de eficiência não se traduziram em aumento das exportações.

Comparando as propensões a exportar das empresas estrangeiras e nacionais, De Negri (2003) revelou que o maior grau de integração comercial das filiais estrangeiras, em relação às empresas nacionais, se deve muito mais às importações do que às exportações. Os altos coeficientes de importação são o resultado direto das estratégias de especialização adotadas pelas ETNs que, ao transferirem a compra de muitos componentes para seus fornecedores estrangeiros, reduziram o índice de nacionalização dos bens finais produzidos no país, confirmando o argumento de Laplane & Sarti (1997 e 2002) de que o simples aumento da produtividade das empresas não é suficiente para garantir o aumento das exportações.

“O crescimento das exportações não depende apenas da redução do gap de competitividade. Depende de estratégias das empresas.” (Laplane & Sarti, 1997: 178)

“A forma da internacionalização da produção de cada setor condiciona os fluxos de investimento e de comércio intrafirma nas grandes corporações. Nesse contexto, as matrizes definem sua estratégia de crescimento e o papel das filiais...” (Laplane & Sarti, 2002: 85)

Com isso, devido à clara opção pelo mercado doméstico feita pela maioria das ETNs que vieram para o Brasil na década de 1990 – e pelas que já atuavam aqui e se reestruturaram após a abertura comercial – a internacionalização produtiva no Brasil não resultou numa maior presença mundial da produção realizada no país, mas provocou significativo aumento do conteúdo importado da produção⁸.

2.3. CONCLUSÃO

Vimos neste capítulo que, a partir da década de 90, a economia brasileira passou por um processo de internacionalização, marcado, no seu início, pela abertura comercial e, a partir da sua segunda metade, pelo aumento da participação de empresas transnacionais na economia.

⁸ Para uma análise detalhada da evolução do conteúdo importado da produção nacional, ver Britto (2002).

Os ajustes motivados pela abertura implicaram no abandono de linhas de produto com maior agregação de tecnologia e na substituição de produção local de partes, peças e componentes por importações, enfraquecendo as cadeias produtivas e, com isso, reduzindo a agregação de valor, contrariando as previsões dos analistas mais otimistas.

O segundo componente deste processo de internacionalização, o aumento do IDE, foi marcado pela aquisição de empresas domésticas, e tornou o papel das transnacionais ainda mais estratégico para os níveis de investimento, produção e para a inserção do Brasil no comércio internacional. Também neste caso as expectativas mais otimistas foram, em boa parte, frustradas: os investimentos recebidos não estiveram associados à elevação da formação bruta de capital fixo. Quanto à questão comercial, as transnacionais são, de fato, mais integradas ao comércio internacional do que as empresas nacionais. Esta inserção é, entretanto, fortemente assimétrica em favor das importações, impactando negativamente na balança comercial brasileira.

Resta analisar um último benefício freqüentemente atribuído ao IDE: os transbordamentos de produtividade para as empresas nacionais. Ou seja, queremos saber se o maior contato de empresas estrangeiras com empresas nacionais disseminou tecnologias que puderam ser apropriadas por estas, contribuindo para o aumento de sua produtividade.

Antes disso, porém, é importante apresentar as principais teorias que explicam o comportamento das empresas transnacionais, além de fazer uma breve revisão da literatura sobre transbordamentos do IDE, explicando seus principais determinantes. Faremos isso nos dois próximos capítulos.

3. EMPRESAS TRANSNACIONAIS E INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO

3.1. INTRODUÇÃO

Uma empresa transnacional pode ser definida, basicamente, como uma empresa que controla atividades de adição de valor em mais que um país e realiza investimentos diretos (IDE).

Para melhor compreender a forma como empresas que controlam diferentes plantas em diferentes localidades organizam suas operações, Caves (1982) as divide em três grupos: o primeiro é formado por empresas que produzem exatamente os mesmos bens em todas as unidades (*firmas horizontalmente integradas*). No segundo grupo estão as empresas que controlam plantas que produzem bens que são utilizados como insumos em outras filiais (*firmas verticalmente integradas*) e, no terceiro, as empresas onde a produção das filiais não está nem horizontal nem verticalmente integrada (*ETN diversificada*). Como veremos ao longo deste trabalho, estas distinções são muito importantes para determinar a atuação das ETNs em um determinado mercado e a forma como elas se relacionam com as empresas domésticas.

Além de coordenar e organizar diversas atividades produtivas em diversos países, uma das principais características das ETNs é sua capacidade de internalizar mercados internacionais para os produtos intermediários resultantes de suas atividades, dando-lhes uma importância diferenciada tanto na esfera da produção quanto da comercialização internacional.

A forma que assume o investimento realizado pelas ETNs, o IDE, também tem características específicas que o distingue das demais. Em primeiro lugar, ele envolve a transferência de um pacote de ativos ou produtos intermediários, incluindo capital financeiro, experiência administrativa, tecnologia, e acesso a mercados estrangeiros. Em segundo lugar, ele não envolve mudança de propriedade, de modo que o uso dos recursos transferidos permanece nas mãos da mesma entidade que realizou o investimento.

Nas próximas seções deste capítulo, veremos como a análise das estratégias das ETNs e suas características, combinadas com as especificidades dos países receptores, podem nos ajudar a entender os diferentes impactos que o IDE pode ter sobre a economia doméstica.

3.2. MOTIVAÇÕES DO IDE

O modo como uma firma se lança à produção em outros países depende dos motivos que determinam sua decisão de se engajar neste movimento de internacionalização. As diferentes motivações para que uma ETN realize o IDE são fundamentais para determinar os impactos da atuação das suas filiais no país receptor. Estas motivações podem ser divididas em quatro grupos básicos: *resource seeking*, *market seeking*, *efficiency seeking* e *strategic asset/capability seeking*, dependendo do tipo de atividade que será realizada pela firma⁹ (Dunning, 1993). Em geral, os dois primeiros grupos estão associados aos investimentos iniciais, de ETNs que estão se instalando no país, e os dois últimos relacionados a investimentos seqüenciais, realizados por empresas já estabelecidas. Resumidamente, as características de cada grupo são as seguintes:

RESOURCE SEEKING

O IDE realizado com este objetivo visa a aquisição de recursos específicos, a baixos custos, para a produção de bens que, geralmente, serão destinados ao mercado externo, principalmente dos países desenvolvidos. A racionalidade deste tipo de investimento segue o modelo neoclássico de dotação de fatores, mas admite a mobilidade de capital entre os países. O IDE *resource seeker* pode estar buscando recursos naturais, mão-de-obra barata ou, em alguns casos, procurando adquirir capacidade tecnológica e experiência de comercialização e organização.

MARKET SEEKING

O objetivo das empresas classificadas neste grupo é ofertar bens ou serviços para o mercado interno do país receptor e, eventualmente, para países vizinhos.

⁹ Esta divisão representa as motivações principais do IDE, mas estas não são, necessariamente, exclusivas. A partir dos anos 90, principalmente, muitas das grandes ETNs passaram a adotar objetivos pluralistas, que combinam algumas destas categorias básicas.

Freqüentemente, a produção das ETNs engajadas neste tipo de investimento substitui bens que anteriormente eram obtidos por meio de exportações das próprias empresas investidoras.

O tamanho e a taxa de crescimento do mercado do país de destino são os determinantes principais das decisões dos investimentos enquadrados nesta modalidade. A existência de barreiras tarifárias e não tarifárias, altos custos de transporte, necessidade de conhecimento das características do mercado, da cultura e das preferências locais, também estimulam o investimento *market seeking*. Em alguns casos, a decisão de investimento pode servir como defesa da ETN contra variações cambiais¹⁰.

EFFICIENCY SEEKING

A intenção do IDE *efficiency seeking* é tirar vantagem de diferentes dotações de fatores, culturas, arranjos institucionais, sistemas econômicos, políticos e estruturas de mercado¹¹, concentrando a produção em um número limitado de locais para atender a múltiplos mercados. Desta forma, busca-se racionalizar a estrutura dos investimento *resource based* ou *market seeking*, de modo que a empresa investidora possa ganhar com a administração comum de atividades geograficamente dispersas. Seus benefícios decorrem principalmente de economias de escopo, escala e da diversificação de riscos.

Para o IDE que busca a eficiência, a qualidade das empresas fornecedoras, as características da competição local, as políticas macro e microeconômicas dos governos e a natureza da demanda dos consumidores costumam ter um papel mais importante do que a dotação de fatores tradicionais da economia.

Podemos, dentro dos investimentos classificados nesta categoria, fazer uma subdivisão em dois grupos: no primeiro, a empresa procura se beneficiar de diferenças na disponibilidade e custo dos fatores em países diferentes, distribuindo suas atividades entre eles. No segundo caso, a produção ocorre em economias com características semelhantes, e a empresa procura explorar vantagens de escopo e do padrão de

¹⁰ A ocorrência de uma forte desvalorização cambial, por exemplo, pode tornar a importação de determinados produtos inviável. Neste caso, a empresa tem incentivos para se instalar no país, não só para continuar fornecendo para o mercado interno, mas também para se beneficiar do câmbio favorável e exportar a partir dele.

¹¹ Este conjunto de fatores é chamado configuração ASP, e será explicado mais detalhadamente na seção 3.3.1.

preferências dos consumidores, resultando na replicação de estruturas horizontais em países diferentes (Laplane *et alii*, 2001).

STRATEGIC ASSET OU CAPABILITY SEEKING

Este tipo de IDE compreende a aquisição de ativos de empresas em outros países para atingir objetivos estratégicos de longo prazo. Sua motivação principal é aumentar o *portfólio* da empresa, de modo a fortalecer sua posição competitiva, ou enfraquecer a de seus concorrentes, em mercados globais e regionais. Firmas que estão investindo em um país pela primeira vez podem adotar este tipo de estratégia a fim de “comprar” uma posição competitiva em um mercado que não lhe é familiar.

Na maioria dos investimentos estratégicos, as ETNs esperam obter benefícios como, por exemplo, a abertura de novos mercados, criação de sinergias de P&D, aquisição de poder de mercado, redução de custos de transação, etc.

Em muitos casos, processos de F&A são realizados por empresas cuja atuação pode ser enquadrada dentro de uma das três categorias vistas acima. Em alguns casos, porém, a dimensão estratégica pode ser dominante em relação às outras motivações do IDE. Uma empresa pode, por exemplo, adquirir ou estabelecer uma aliança com outra apenas para evitar que uma concorrente o faça antes. Além disso, duas empresas rivais podem se fundir para evitar que uma terceira assuma uma posição muito forte no mercado. Outra possibilidade de investimento estratégico é a compra de um conjunto de fornecedoras por uma firma, de modo a estrangular a oferta de insumos para suas rivais. (Dunning, 1993: 60-61).

Este tipo de investimento adquiriu maior importância com a crescente onda de fusões, aquisições e *joint-ventures* ocorridas recentemente entre as grandes empresas globais.

3.3. DETERMINANTES DA ATUAÇÃO DAS ETNS NOS PAÍSES RECEPTORES

O fato de as ETNs controlarem a distribuição do valor adicionado por atividades realizadas em diferentes países faz com que sua atuação possa produzir efeitos bastante distintos do que se a mesma produção fosse realizada por uma empresa nacional local.

Nesta seção procuraremos identificar alguns fatores capazes de explicar o comportamento das ETNs nos países receptores do IDE e suas possíveis conseqüências. Veremos que alguns atributos específicos das firmas domésticas e dos países receptores, além das características das ETNs, são fundamentais para condicionar diferentes resultados.

É importante ressaltar que, apesar dos diversos estudos já realizados sobre o tema, ainda não se chegou a uma conclusão geral sobre os efeitos que o IDE provoca nas economias em que é realizado. Nas palavras de Dunning:

“...if there is one lesson to be drawn from a plethora of empirical studies on the economic consequences of FDI and the behaviour of MNEs, it is that there is no satisfactory general answer to these question” (Dunning, 1993a :263).

Esta dificuldade (ou mesmo impossibilidade) de se chegar a uma teoria geral dos efeitos do IDE sobre os países receptores se deve, em grande parte, ao grande número de variáveis relacionadas a tais efeitos, sendo que várias delas refletem características muito específicas dos países.

Há diversos esquemas teóricos que podem ser utilizados para analisar o comportamento das ETNs instaladas em diferentes países. Cantwell (1989) identifica quatro modelos básicos¹², que tentam explicar por que algumas firmas optam pela internacionalização, estabelecendo plantas em outros países. A partir destes, foi construído um quinto esquema teórico, mais geral, que busca a convergência entre os anteriores. Este é o *paradigma eclético*, elaborado por Dunning¹³, e é a partir dele que procuraremos desenvolver nossa análise.

3.3.1. O Paradigma Eclético

No paradigma eclético, assume-se que as ETNs têm vantagens competitivas, derivadas da posse de ativos específicos (*vantagens de propriedade*), sobre suas principais concorrentes, e que elas tirarão proveito destas vantagens, estabelecendo plantas em locais que lhes ofereçam *vantagens de localização*.

¹² Ver Cantwell (1989: 189)

¹³ Ver Dunning, 1993

Segundo o paradigma, portanto, as conseqüências da atuação das ETNs para o país receptor dependem fundamentalmente da natureza e da magnitude das vantagens específicas de propriedade das firmas e das características específicas de localização do país onde a filial da ETN será instalada. Dependerão, ainda, da firma se defrontar com *vantagens de internalização* da produção. Um aspecto importante do paradigma eclético é que estas vantagens (de propriedade e de localização) não operam de forma independente. Ao longo do tempo, elas sofrem alterações e se influenciam mutuamente.

Veremos a seguir como as vantagens de propriedade e de localização influenciam o comportamento das ETNs.

VANTAGENS ESPECÍFICAS DE PROPRIEDADE

As ETNs controlam diversos ativos que se diferenciam daqueles possuídos pelos competidores locais, de modo que o impacto do IDE sobre a economia local deve refletir, em parte, a natureza destes ativos.

A maior parte das vantagens específicas de propriedade das ETNs deriva de seu conhecimento sobre produtos mais modernos, técnicas de produção mais eficientes e acesso vantajoso a melhores fontes de matérias-primas, peças e componentes. As vantagens de propriedade, entretanto, não se devem apenas à posse destes ativos (*e.g.* tecnologias específicas), mas também ao controle de ativos complementares, particularmente a habilidade de criar novas tecnologias. Ou seja, seus ativos podem assumir a forma de um processo ou *design* patentado, ou simplesmente repousar no *know-how* acumulado pelos funcionários da firma.

Algumas vantagens estão diretamente relacionadas ao fato da empresa operar em diferentes países, pois, quanto maior o número e a diversidade entre os ambientes econômicos em que ela opera, maiores suas chances de tirar vantagem de diferentes dotações de fatores e situações de mercado. Outra fonte de vantagens de propriedade de uma ETN são conhecimentos associados à comercialização, podendo estar relacionados ao acesso a uma rede de distribuidores, à garantia de qualidade (associada a uma marca, por exemplo) ou ao acesso a economias de escala através da organização da comercialização.

O ponto fundamental, comum a todos estes fatores que caracterizam as vantagens de propriedade das ETNs, é que eles podem ser prontamente transferidos para suas filiais, no momento da sua implantação, conferindo-lhes vantagens competitivas

instantâneas sobre seus concorrentes locais. Com isso, as filiais estrangeiras conseguem reduzir seu custo unitário e aumentar suas margens de lucro em relação às firmas domésticas. Quanto maiores forem as vantagens de propriedade das ETNs, maiores deverão ser os impactos (positivos ou negativos) da sua operação no país receptor¹⁴.

Um aspecto importante das vantagens de propriedade das ETNs, vistas como produtoras de conhecimento tecnológico é, como comenta Antonelli (2003), sua tendência à cumulatividade:

“O processo de aprendizado [*learning*] resulta da repetição de ações ao longo do tempo. O aprendizado tem fortes efeitos cumulativos e, por isso, leva a retornos crescentes dinâmicos, onde a redução de custos está associada ao tempo.”

Com isso, empresas inovadoras bem estabelecidas podem tirar diversas vantagens de inovações prévias. Entre outros benefícios da experiência acumulada para a empresa, podem ser citados os seguintes: (i) as vantagens competitivas anteriores permitem financiar novas pesquisas, (ii) a competência e capacitação tecnológica adquiridas são ingredientes fundamentais para inovações futuras, (iii) barreiras à entrada baseadas em *market share* e escala dificultam a imitação e (iv) o avanço tecnológico facilita a diversificação e a entrada da empresa em novas indústrias. (Antonelli, 2003)

As vantagens de propriedade podem, também, dar origem a *ganhos de internalização*. Estes resultam da coordenação do uso de ativos complementares como “benefícios transacionais”, derivados da governança comum de uma rede de ativos localizados em diferentes países. As vantagens de internalização estão diretamente associadas à existência de falhas de mercado e sua magnitude está diretamente relacionada aos custos de transação com que a empresa se defronta, pois, além dos riscos e incertezas mais diretamente observáveis, inerentes a qualquer transação transfronteiras, podem ser geradas externalidades que não são capturadas pelas partes em transações de mercado (*arms length*). Pode, ainda, haver economias de escopo através da coordenação direta de atividades inter-relacionadas.

Como comentamos no início desta seção, as vantagens de propriedade não operam de forma independente. Por esta razão, Dunning (1993) acrescentou ao

¹⁴ O tipo de vantagem de propriedade possuído pela filial estrangeira pode afetar negativamente o bem estar do país receptor. Uma firma que, por exemplo, tenha como principal vantagem a capacidade de utilizar técnicas capital-intensivas mais eficientes, afetará negativamente os objetivos locais de emprego.

paradigma eclético as idéias contidas no *Diamante de Vantagens Competitivas*, de Porter. Segundo ele, as vantagens de propriedade das firmas que operam em um determinado país são determinadas por atributos específicos deste país: seus ativos locacionais específicos, ou, simplesmente, suas vantagens de localização.

VANTAGENS DE LOCALIZAÇÃO

As vantagens locacionais de um país são definidas pela sua dotação de fatores, capacidade criada, disponibilidade de mercados em relação a outros países, qualidade e composição dos bens demandados no mercado local, presença de *clusters* de fornecedores, pelo padrão de competição entre as firmas dentro da indústria e seus efeitos sobre as estratégias de inovação e competição das firmas domésticas e pela extensão em que se considera que o sistema econômico e as políticas do país permitam que a ETN possa explorar suas vantagens de propriedade de forma lucrativa. Ou seja, as vantagens específicas de localização dos países dependem, não apenas de sua dotação de fatores produtivos, mas de um amplo conjunto de características, reunidas em três esferas que se influenciam mutuamente: ambiente econômico (A), sistema econômico (S) e política governamental (P)¹⁵, chamadas características ASP.

As principais características dos países receptores do IDE, contempladas pelo paradigma ASP, e suas implicações estão resumidas no quadro 3.1, abaixo:

¹⁵ O “paradigma ASP” não pertence, originalmente, ao paradigma eclético. O *Environmental/Systems/Policy paradigm of country specific characteristics* foi desenvolvido por Koopman and Montias (1971). Ele, entretanto, guarda forte associação com o paradigma eclético, e seu conjunto de características nos ajuda a visualizar melhor a relevância das vantagens locacionais para a atuação das ETNs em um determinado país. Segundo Dunning (1993), “*the components of this paradigm can be used not only to help explain the location of production by both foreign- and home-based MNEs, but also the competitive advantages of these companies and the way in which they organize their cross-border activities.*” (p. 265)

QUADRO 3.1 – CARACTERÍSTICAS ASP

Ambiente Econômico	
Componentes	Implicações sobre:
Recursos Humanos Recursos Naturais Estágio do Desenvolvimento Econômico Bagagem Cultural/Histórica	Nível e Estrutura do Produto (primário, industrial, serviços, especializações) Atitude em relação ao trabalho, estrangeiros, etc.
Sistema Econômico	
Capitalista Socialista Misto Aliança com Outros Países	Estrutura de Tomada de Decisões Propensão a Participar do Comércio Internacional Alocação de Recursos Controlada pelo Mercado Nacionalização
Políticas Governamentais	
Macroeconômicas (fiscal, monetária, cambial) Microeconômica (indústria, comércio, competição) Geral (educação e defesa do consumidor) Específicas em Relação ao IDE	Dimensão e Natureza da intervenção do governo Controles Exigências de Desempenho

Fonte: Dunning, 1993.

Vemos, portanto, que as vantagens de localização com que as empresas se defrontam vão muito além da disponibilidade de fatores de produção em condições privilegiadas. Incluem, também, custos de comunicação e transportes, incentivos a investimentos, existência de barreiras artificiais à comercialização, força das instituições legais, economias de centralização de P&D, etc.

É importante observar que as vantagens de localização apresentadas por um determinado país não são estáticas, podendo ser alteradas inclusive pela atuação das ETNs que operam em seu território. Cantwell (1989) comenta que uma grande ETN instalada junto a um centro de desenvolvimento tecnológico será incentivada a realizar investimentos em pesquisa, o que acarretará, juntamente com o seu desenvolvimento, o desenvolvimento da região, estimulando a vinda de novas firmas. Com isso, o autor demonstra que as vantagens de propriedade da firma não são independentes das vantagens locais do país e que, historicamente, as vantagens de localização dos países ajudam a determinar seus padrões de especialização tecnológica. Ou seja, países mais desenvolvidos tendem a atrair firmas mais modernas e, por isso, se desenvolvem mais rapidamente.

Por último, cabe ressaltar que, mesmo ETNs que possuem vantagens de propriedade semelhantes e se defrontam com países com características de localização comparáveis podem ter impactos distintos sobre suas economias, resultantes da forma como elas organizam e controlam o uso de seus ativos. Isso ocorre porque a ETN

procura controlar suas atividades produtivas olhando sempre para os interesses da empresa como um todo, sendo possível que haja diferenças de governança entre uma ETN que possua muitas filiais e uma que possua apenas uma, por exemplo. A contribuição da ETN para o país receptor dependerá também, portanto, da forma como ela transfere seus recursos para a filial e como ela organiza seus mercados¹⁶.

CONCLUSÃO

Vimos neste capítulo que é possível, através do paradigma eclético, entender os fatores que levam uma empresa a implantar uma filial em um determinado país. Ela o fará sempre que possuir vantagens de propriedade significativas que se conjuguem com as vantagens locacionais do país receptor do IDE. A partir da observação destas vantagens, o paradigma nos ajuda a avaliar os ganhos que a empresa terá ao internalizar mercados de bens intermediários.

Vimos, ainda, que as vantagens que influenciam a atuação da ETN, as características que determinam vantagens de propriedade, localização e internalização não operam de forma independente umas das outras. Podemos usar um exemplo dado por Dunning (1993: 266-7) para demonstrar a interdependência entre elas. Segundo o autor, uma firma do país A somente investirá no país B se ela perceber que possui vantagens de propriedade para fazê-lo, e que as vantagens locacionais do país B e as vantagens de internalizar os mercados de bens intermediários transacionados entre os países A e B favorecem o IDE. As variáveis exógenas que afetam esta decisão são influenciadas pelas configurações ASP de ambos os países, incluindo o Diamante de Vantagens Competitivas.

A decisão de investimento também será afetada pelo lugar ocupado pelo país e pela indústria em questão na divisão internacional do trabalho. Esta divisão tende, segundo Cantwell (1989) a criar processos cumulativos de inovação tecnológica em alguns países, cuja contrapartida é o confinamento dos demais em trajetórias de desenvolvimento menos dinâmicas. Retornaremos a este ponto na seção 4.1.1.

¹⁶ Em pesquisa sobre os investimentos em inovação realizados pelas filiais estrangeiras atuando no Brasil, Matesco (2000) verificou que a maioria delas tem autonomia apenas para realizar projetos de baixo custo. Para 75% das empresas entrevistadas, as decisões de investimentos em inovação e capacitação tecnológica são tomadas em conjunto com a matriz e, para 18% delas, a decisão cabe exclusivamente à matriz.

Com o tempo, o investimento da firma do país A recebido pelo país B deve afetar a estrutura de vantagens competitivas do país B, dando início a uma série de eventos que, ao aumentar ou reduzir a capacidade de determinados setores, poderá afetar o Diamante de Vantagens Competitivas do país, sua configuração ASP, e as vantagens de propriedade, localização e internalização das ETNs.

No próximo capítulo, veremos como o paradigma eclético pode nos ajudar a entender a forma como diferentes ETNs se relacionam com empresas domésticas e, a partir daí, procuraremos analisar quais são os fatores principais que determinam a geração de transbordamentos na economia.

4. IDE E TRANSBORDAMENTOS

4.1. ENCADEAMENTOS E TRANSBORDAMENTOS

Com o aumento da importância do IDE no total dos fluxos de capital recebido pelos países em desenvolvimento, passou a haver uma crescente preocupação com a qualidade do investimento recebido, em termos de seus benefícios para o desenvolvimento econômico sustentável e dos impactos das ETNs sobre a economia nacional – emprego, estrutura industrial nacional, balanço de pagamentos, impactos das tecnologias utilizadas sobre o meio-ambiente, etc. Sem negar a importância dos demais fatores, nos limitaremos à discussão de como as ETNs interagem com as empresas domésticas e como, a partir daí, elas podem afetar tanto as firmas nacionais, individualmente, quanto a estrutura industrial local.

Neste capítulo, veremos como e em que medida a presença de ETNs em um determinado país pode gerar transbordamentos para as empresas domésticas. Ou seja, pretendemos investigar em quais condições as filiais estrangeiras podem produzir externalidades que sejam captadas pelas empresas domésticas que se relacionam com elas, estimulando o seu desenvolvimento.

4.1.1 ETNs, Tecnologia e Inovação

A habilidade de adquirir, aprender como usar e, efetivamente, construir capacidade tecnológica, são ingredientes fundamentais do progresso econômico. Na análise de Cantwell (1989), a intensificação da competição internacional conduz a um padrão de *causação cumulativa*, no qual os centros de inovação desfrutam de um círculo virtuoso, enquanto outras regiões ficam presas num círculo vicioso de crescimento declinante e redução da pesquisa local. O processo de inovação e, portanto, de desenvolvimento tecnológico, sob esta ótica, possui uma dinâmica *path-dependent*.

Este caráter cumulativo se deve principalmente ao fato de que, enquanto os centros de inovação atraem atividades mais avançadas de produção e pesquisa de ETNs, as demais regiões se limitam a receber processos de montagem, reforçando o padrão

corrente de divisão internacional do trabalho. Deste modo, dependendo das vantagens de localização do país receptor do IDE, os tipos de atividade que as ETNs desenvolvem em cada região podem ser muito diferentes. A entrada de firmas estrangeiras tende, neste sentido, a ser mais benéfica em países cujas firmas são tradicionalmente fortes.

Em uma rede de produção internacional, as empresas podem dividir geograficamente suas atividades entre aquelas intensivas em pesquisa e as restritas à montagem de produtos. Ao concentrar suas atividades intensivas em pesquisa nos principais centros de inovação, as ETNs ganham acesso direto às principais praças de desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo, levam para estas regiões novas estruturas de pesquisa e experiências tecnológicas particulares, interagindo e somando com a *expertise* do país receptor do IDE.

Na situação oposta, em que a ETN se instala em um país cuja indústria dispõe de uma menor capacidade tecnológica, sua filial frequentemente se concentrará nas fases finais do processo, na montagem de produtos, importando componentes intensivos em tecnologia. No limite, esta situação pode tornar os esforços de pesquisa das firmas domésticas menos viáveis, pois, tendo que enfrentar a queda de sua participação no mercado e competidores com uma capacidade tecnológica muito superior, podem ser forçadas a reduzir seus gastos com pesquisa e, eventualmente, a concentrar seu campo de especialização (Cantwell, 1989).

Se levarmos em consideração apenas a produtividade da indústria de um país (incluindo empresas domésticas e estrangeiras), a especialização em bens finais não é necessariamente ruim. Ao contrário, em alguns casos, esta especialização pode levar a um aumento da produtividade. Esse ganho, entretanto, se dá às custas do desenvolvimento tecnológico do país e do enfraquecimento das cadeias produtivas. Além disso, se considerarmos um país com grande mercado consumidor, como o Brasil, os altos coeficientes de importação associados a indústrias deste tipo podem ter conseqüências bastante negativas sobre o balanço de pagamentos.

Neste ponto, é importante discutir duas dimensões/estágios do que chamamos, genericamente, de desenvolvimento tecnológico. Segundo Lall (1985), é fundamental distinguir o estágio (intermediário) no qual se adquire o *know-how* do estágio seguinte, em que se domina o *know-why*. O primeiro pode ser considerado como a capacidade de produção, onde a tecnologia é considerada simplesmente como aquele conhecimento

necessário para conduzir a atividade produtiva. Neste caso, a simples instalação de uma nova planta pode ser considerada como a transferência de novo conhecimento e, desta forma, como uma contribuição para a tecnologia do país receptor. O ganho deste conhecimento inclui não apenas a assimilação das técnicas importadas, mas também do controle de qualidade, da organização das plantas e de melhores técnicas administrativas. Por estas razões, o *know-how* é uma importante fonte de progresso tecnológico para países menos desenvolvidos.

O *know-why*, por outro lado, envolve a compreensão das tecnologias do processo e do produto, conduzindo à capacidade de adaptação, melhoria e, eventualmente, substituição destes por processos mais aperfeiçoados ou novos produtos. Envolve, portanto, capacidade de inovação. As transformações recentes da base técnica mundial deram à capacidade de inovação uma importância fundamental para o desenvolvimento econômico dos países. Segundo Erber (1997), a capacidade de produção cedeu espaço à capacidade de inovar como principal elemento de competição no mercado internacional. Esta capacidade, de acordo com Lall (1985), pode surgir a partir do aprofundamento das capacidades de *know-how*, como resultado de tentativas conscientes de aperfeiçoamento do produto. A partir daí, o desenvolvimento do *know-why* pode dar início a pesquisas aplicadas, o que implica a disposição de assumir processos arriscados e custosos de inovação. O estágio final do desenvolvimento tecnológico dentro da empresa estaria ligado à sua habilidade de realizar pesquisas científicas básicas, expandindo as fronteiras do conhecimento, independente de aplicações comerciais imediatas.

Vemos, portanto, que o *know-why*, para ser desenvolvido, exige a mobilização de recursos para serem aplicados em investimentos em P&D, que podem ter longos prazos de maturação, ficando, por isso, praticamente restrito às grandes ETNs ou aos grandes centros de inovação.

4.1.2 ETNs, Encadeamentos e Transbordamentos

As filiais estrangeiras que se instalam em países em desenvolvimento, além de trazerem “novos e melhores produtos”, são disseminadoras potenciais de informações, conhecimento, práticas comerciais modernas e técnicas produtivas mais eficientes, que podem elevar a produtividade das firmas locais.

Mesmo que uma ETN, ao decidir estabelecer uma filial em outro país, tenha como principal motivação a internalização do uso da tecnologia¹⁷, esta pode se difundir (“transbordar”) para o resto da economia. A discussão dos efeitos transbordamento se refere exatamente a essas externalidades produzidas pela atuação das ETNs e suas filiais em um determinado país, ou seja, ao impacto que a presença destas empresas exerce sobre as empresas nacionais que se relacionam com elas no mercado doméstico, sejam estas empresas nacionais suas fornecedoras, consumidoras ou concorrentes.

Transbordamentos podem ocorrer, por exemplo, quando as firmas domésticas aumentam sua eficiência copiando tecnologias de filiais estrangeiras que operam no mercado local, seja através da simples observação destas (efeito demonstração) ou através da contratação de ex-trabalhadores das ETNs, treinados por elas. Outro tipo de transbordamento ocorre quando a entrada de uma ETN provoca o aumento da competitividade no país receptor, forçando as firmas locais a empregarem os recursos disponíveis de forma mais eficiente ou procurar novas tecnologias.

Uma importante discussão em relação aos transbordamentos se refere ao grau de apropriabilidade do conhecimento tecnológico, e tem origem na crítica à visão Arrowviana, onde este é tratado como bem público. O ponto de partida deste questionamento é a distinção entre os conceitos de informação e conhecimento. Segundo Antonelli:

“A visão ‘Arrowviana’ do conhecimento tecnológico, como informação, tem sido crescentemente questionada pelos desenvolvimentos recentes das abordagens Schumpeterianas e Marshallianas, que ressaltam a distinção entre informação e conhecimento; onde a informação é considerada um insumo na produção de conhecimento. (...) A noção de localised technological knowledge contrasta com a visão ‘Arrowviana’ de conhecimento genérico e elabora uma abordagem onde o conhecimento tecnológico é considerado um bem privado não-puro, com altos níveis de apropriabilidade e exclusividade, gerado por um processo caracterizado por cumulatividade e path-dependence” (Antonelli, 1999: 44)

A crítica se dirige à visão de que o conhecimento tecnológico pode ser adquirido “livremente na atmosfera”, sem qualquer esforço específico por parte das empresas. Para Antonelli (2001), não é suficiente que as externalidades tecnológicas estejam

¹⁷ Supõe-se, naturalmente, que a ETN possua vantagens de propriedade sobre as firmas domésticas que se traduzam em tecnologia (de produto e/ou processo) superior à da indústria local.

disponíveis para que as firmas façam uso efetivo delas. Segundo Cantwell (1994) a tecnologia é constituída por componentes codificados e tácitos. O primeiro deles está mais próximo da definição de bem-público mas, ainda assim, exige algum conhecimento pessoal sobre a forma como esses conhecimentos científicos são aplicados. O segundo componente, por outro lado, é específico da firma e está incorporado em suas rotinas organizacionais ou nas habilidades de equipes de produção específicas. Este elemento é, para este autor, a essência das vantagens competitivas específicas das empresas e não pode ser facilmente transferido, pois deriva do aprendizado coletivo localizado.

O fato de ser localizado e específico, significa que as tecnologias que se tornam “disponíveis” podem ser compreendidas apenas por um subgrupo de agentes na sociedades e só pode ser aplicado eficientemente em situações técnicas, institucionais, regionais e industriais bem definidas. Fora destas condições, sua utilização pode ser excessivamente custosa. É neste contexto que, segundo Findlay (1994), as ETNs assumem papel vital, ao promoverem a demonstração de novas tecnologias em ambientes locais, facilitando sua difusão.

A partir destas constatações, podemos concluir que transbordamentos para outras firmas podem ocorrer quando existe capacidade para imitar elementos tácitos, a partir da obtenção de elementos codificáveis, seja por contatos formais ou informais. Eles podem, portanto, ser obtidos a um custo, cuja magnitude depende da experiência acumulada pela firma no passado, sendo que quanto mais próxima a competência tecnológica dos receptores e dos geradores de conhecimento, menor será este custo.

Esta afirmação, entretanto, exige algumas qualificações. Ela só é totalmente válida quando nos referimos aos transbordamentos de tecnologia – foco principal do estudo da Economia da Inovação. Neste caso, várias empresas tecnologicamente desenvolvidas operando numa mesma região e trocando informações devem criar um ambiente propício ao desenvolvimento de novas tecnologias e, quanto mais próximas forem suas capacidades, melhor a qualidade das informações trocadas. O fluxo de informações, portanto, tem duas vias, igualmente importantes. Neste trabalho, entretanto, estamos preocupados fundamentalmente com os transbordamentos de

produtividade que podem ocorrer de ETNs tecnologicamente avançadas¹⁸ para empresas domésticas. Neste caso, o fluxo de informações é muito mais relevante em um dos sentidos (da ETN para a empresa doméstica) e, por esta razão, níveis de produtividade muito próximos entre as duas partes reduziriam a importância dos benefícios recebidos. Voltaremos a esta questão na seção 4.2.

A partir da aceitação do caráter localizado do conhecimento, a noção de *custos de comunicação* se torna relevante. As externalidades podem ser vistas como um sinal, que pode ser captado com clareza apenas dentro de um espaço determinado, e seu aproveitamento dependerá da capacidade de recepção das firmas. Portanto, para que as externalidades disponíveis se transformem em transbordamentos, é necessário que exista uma *rede de comunicações* eficiente (Antonelli, 2001). Por esta razão, os encadeamentos formados entre filiais estrangeiras e empresas domésticas são citados na literatura como o principal canal de difusão de transbordamentos.

Podemos identificar três formas básicas de encadeamentos: para trás (feitos com firmas fornecedoras das ETNs), para a frente (feitos com firmas consumidoras) e horizontais (envolvendo empresas que competem entre si). As ETNs podem, ainda, formar encadeamentos que não envolvam atividades empresariais, como, por exemplo, com universidades, centros de treinamento, institutos de pesquisa e tecnologia, agências de promoção de exportações e outras instituições oficiais ou privadas.

A importância dos encadeamentos para a difusão de transbordamentos está intimamente associada à natureza localizada do conhecimento tecnológico, pois o contato entre as empresas tem papel fundamental na comunicação do conhecimento. A Economia da Inovação faz uma analogia entre a difusão do conhecimento e o processo de disseminação de uma doença, por contágio: o conhecimento tende a se difundir mais facilmente entre empresas próximas, que se comuniquem com maior facilidade e possam observar umas às outras. Ou seja, inovações tecnológicas são copiadas mais efetivamente quando ocorre “contato” entre os que possuem a tecnologia e aqueles que poderão, eventualmente, adotá-las (Antonelli, 2003; Findlay, 1994). Além disso, como

¹⁸ Neste trabalho, nos referimos sempre ao conceito de tecnologia em seu sentido amplo. Segundo Cantwell, (1994), a definição ampla de tecnologia abrange os aspectos do sistema produtivo como um todo, o que inclui todos os aspectos da organização da produção. A aceitação deste conceito torna desnecessário separar inovação tecnológica de inovação organizacional, porque o progresso tecnológico abrange a mudança organizacional.

comenta Antonelli (op *cit.*), as firmas costumam procurar por novas técnicas e produtos dentro de um espaço definido em termos da proximidade delas com as técnicas em uso.

Dependendo da posição das empresas na cadeia produtiva, os transbordamentos, podem ser divididos em verticais e horizontais. Os primeiros ocorrem entre empresas operando em estágios diferentes da cadeia, que tenham um relacionamento de fornecedora-compradora¹⁹, e geralmente são transmitidos através de encadeamentos verticais (para trás ou para a frente). Transbordamentos horizontais, por outro lado, ocorrem entre empresas operando no mesmo setor, competindo umas com as outras.

Smarzynska (2002), em estudo sobre a indústria lituana, constatou a existência de transbordamentos do IDE resultantes de encadeamentos para trás, mas não encontrou nenhuma evidência de transbordamentos gerados através de canais horizontais. Segundo a autora, isso ocorre porque as ETNs têm um incentivo a tentar evitar a difusão de informações que elevem a produtividade dos competidores locais mas, ao mesmo tempo, desejam transferir conhecimento a seus fornecedores locais, ou seja, elas se esforçam para fechar canais de transbordamentos horizontais.

A formação de encadeamentos sólidos pode, além de promover uma maior eficiência produtiva, capacitação tecnológica e administrativa, aumentar o acesso a mercados externos para as firmas fornecedoras. As firmas domésticas que se relacionam com ETNs podem aumentar suas exportações para outras empresas que se relacionam com a elas e, sob condições adequadas, podem se tornar fornecedoras globais e, até mesmo, ETNs²⁰. A conquista de mercados externos assume especial importância no caso dos setores mais dinâmicos para os quais a competitividade está intimamente ligada à escala de produção. O aumento da escala pode, além disso, estimular investimentos em P&D que não seriam viáveis para empresas com vendas limitadas ao mercado doméstico.

A forma e a dimensão dos encadeamentos dependerão de diversos fatores. Os aspectos mais diretos estão associados à capacidade das firmas locais de atenderem às exigências de preço e qualidade das transnacionais e às estratégias adotadas pelas firmas

¹⁹ Embora esta seja a forma mais comum citada na literatura, transbordamentos verticais não têm, necessariamente, origem no estabelecimento de relações de compra e venda de insumos. Transbordamentos decorrentes, por exemplo, de “efeitos demonstração”, embora sejam geralmente associados a encadeamentos horizontais, podem ocorrer entre firmas de setores diferentes, principalmente quando se relacionam a técnicas administrativas ou tecnologias de controle de qualidade.

²⁰ Ver World Investment Report 2001: 129.

estrangeiras (que dependerão de estarem produzindo para mercados locais, regionais ou globais). É muito importante, portanto, o fato da filial estrangeira ter suas atividades coordenadas com as das demais filiais espalhadas pelo mundo ou operar num regime *stand alone*.

A seguir, procuraremos analisar de forma mais detalhada os fatores que levam uma filial estrangeira a formar encadeamentos para trás com empresas domésticas. Como veremos, a filial estrangeira instalada em um determinado país se defronta com duas decisões fundamentais no tocante à sua estratégia de fornecimento. A primeira escolha é entre produzir seus insumos e componentes ou os adquirir junto a outras firmas. A segunda questão é se ela deve produzir ou comprar estes insumos no país hospedeiro ou importá-los de outros países (Dunning, 1993).

DECISÃO DE PRODUZIR OU COMPRAR BENS INTERMEDIÁRIOS:

A decisão de internalizar a produção de bens intermediários ou comprá-los de terceiros dependerá dos custos comparativos das duas alternativas, incluindo aí os custos de produção e de transação. Os mercados de bens intermediários terão maior probabilidade de serem internalizados sempre que a produção eficiente exigir forte coordenação e monitoramento da qualidade dos insumos e especificações. O mesmo deve ocorrer quando uma troca regular de informações for indispensável para fazer com que os projetos de investimentos futuros da firma compradora sejam acompanhados pelos da fornecedora.

A internalização, entretanto, envolve custos, como perda de flexibilidade, custos de capital e aumento dos custos de administração. Além disso, a empresa, ao internalizar a produção de bens intermediários, nem sempre conseguirá operar na escala necessária. A produção de alguns bens envolve altas economias de escala e a ETN pode não ser capaz de produzir numa escala como a dos fornecedores, incorrendo assim em custos elevados. Outro problema surge quando a produção de bens intermediários obriga a empresa a realizar atividades muito distintas da sua atividade principal, o que pode acarretar ineficiências e sobrecarregar sua capacidade tecnológica e organizacional.

De modo geral, quando os custos de transação de uma troca administrada são menores dos que o de uma transação de mercado, o mercado é internalizado e a eficiência coletiva do grupo é aumentada. Isso ocorre, por exemplo, quando a ETN

produz bens de alta tecnologia. Nestes casos, os custos de transação em relacionamentos de mercado (*arms length*) podem se tornar excessivamente elevados e a internalização acaba se tornando uma forma de proteger um segredo industrial.

Apesar disso, o *World Investment Report* (2001) avaliou que há, atualmente, uma tendência global à especialização das ETNs em “competências-chave” (particularmente em P&D, design e marketing) sendo os demais componentes e serviços cada vez mais adquiridos de empresas independentes. Com isso, as grandes transnacionais vêm combinando a disseminação de estruturas sob seu controle com uma rede crescente de relacionamentos de fornecimento com firmas independentes.

É importante ressaltar que os custos de transação com que a filial estrangeira se depara, fundamentais para a decisão de produzir ou comprar, dependem do estágio do desenvolvimento do país receptor e da sua configuração ASP (Seção 3.3.1). Isso implica que, nos países menos desenvolvidos (*LDCs*), as ETNs sejam freqüentemente forçadas a realizar mais tarefas ao longo da cadeia produtiva do que normalmente fariam, em virtude da oferta inadequada destes insumos no mercado local e/ou da falta de proteção legal eficiente contra falhas de mercado. Neste caso, a coordenação direta das transações pode reduzir os custos associados a questões como oportunismo, racionalidade limitada e incerteza. Lall (1980), analisando as estratégias de suprimento de ETNs da indústria automobilística indiana, aponta que onde havia fornecedores capacitados, as empresas estrangeiras evitavam internalizar a produção de bens intermediários.

Ainda de acordo com o *World Investment Report* (2001) a escolha por fornecedores locais varia, também, de acordo com o tamanho da empresa estrangeira. Grandes ETNs que se instalam em países em desenvolvimento costumam utilizar menos fornecedores locais do que as pequenas, uma vez que aquelas conseguem internalizar suas operações com maior facilidade. Além disso, em alguns casos, pode ser difícil para os fornecedores locais produzirem na escala necessária para atender grandes filiais de ETNs.

DECISÃO DE ADQUIRIR LOCALMENTE OU IMPORTAR:

A filial estrangeira, quando guiada pela sua própria vontade, procurará sempre adquirir seus insumos da fonte mais barata e confiável possível. Neste caso, a decisão de adquirir insumos localmente dependerá do custo, qualidade, confiabilidade e

flexibilidade dos fornecedores locais, em relação aos fornecedores estrangeiros, bem como das especificidades do país receptor do IDE. Nem sempre, entretanto, a filial é livre para tomar esta decisão de forma autônoma. Em muitos casos ela segue a estratégia de fornecimento da matriz, podendo comprometer o desempenho microeconômico de uma filial em benefício de sua estratégia global ou regional. A importação de insumos pode, entretanto, envolver altos custos de transação, particularmente quando os prazos de entrega são importantes.

A motivação do IDE pode influenciar a propensão da empresa a adquirir seus insumos no mercado local ou importá-los. ETNs orientadas para o mercado interno (*market seeking*), por exemplo, geralmente iniciam sua entrada em um país realizando apenas os processos finais de acabamento de produtos importados. Com o tempo, à medida que os fornecedores locais se adaptam às suas demandas, a proporção de insumos produzidos localmente tende a crescer (Dunning, 1993a). A importância relativa do insumo também influencia o recurso a fornecedores domésticos. Quando se trata de um ativo-chave, com grande impacto sobre a qualidade da produção, deve haver maior relutância da ETN a adquiri-lo no mercado local do que no caso de insumos menos específicos.

Em geral, é comum que filiais estrangeiras estabelecidas por meio de F&A tenham ligações mais fortes com fornecedores locais do que empresas que entram através de investimentos do tipo *green-field*, pois estas, devido à falta de experiência no mercado local, levam mais tempo para desenvolver encadeamentos.

É normal que as filiais orientadas para o mercado doméstico (*market seeking*)²¹ dependam mais de fornecedores locais do que filiais com forte orientação exportadora (*resource seeking* e, eventualmente, *efficiency seeking*). Por conhecerem bem as preferências dos consumidores, as firmas locais tem maior facilidade para suprir empresas voltadas para o mercado doméstico (principalmente, no caso de países em desenvolvimento, quando os requisitos técnicos e de qualidade não são muito elevados). O IDE orientado para atividades exportadoras, por outro lado, tende a promover menos encadeamentos. Filiais estrangeiras instaladas em países menos desenvolvidos (*LDCs*)

²¹ No capítulo 5, fazemos uma divisão da categoria *market seeking* original, separando-a em *market seeking importadora* e em *market seeking* (apenas). A primeira inclui as empresas voltadas para o mercado que possuem coeficientes de importação acima da média. Neste caso, os encadeamentos com fornecedores domésticos devem ser bastante reduzidos. Para um estudo detalhado das estratégias comerciais das ETNs, ver Hiratuka (2002).

que realizam operações trabalho-intensivas para a produção de bens de alta tecnologia visando o mercado externo geralmente importam a maior parte de seus insumos da matriz ou os adquirem de outras empresas estrangeiras instaladas no país receptor.

Para a filial estrangeira, ter uma rede eficiente de fornecedores próxima de si pode trazer várias vantagens, como, por exemplo, a redução de riscos de interrupção na oferta de insumos e a possibilidade de realizar ajustes mais rápidos na utilização de sua capacidade, de acordo com mudanças nas condições do mercado. Além disso, a proximidade é fundamental quando o estabelecimento de encadeamentos se torna importante, uma vez que interações diretas aumentam a confiança entre as partes.

Quando a proximidade com fornecedores é fundamental para o desempenho da filial mas os custos e riscos de escolher fornecedores no mercado local são muito altos, as ETNs costumam incentivar seus fornecedores estrangeiros a se instalarem no país receptor, próximos à sua planta (*follow sourcing*). A indústria automobilística é um exemplo de situação em que as estratégias de fornecimento obedecem às políticas de *global sourcing* das matrizes. Os contratos são feitos com grandes fornecedores, com capacidade de fabricar e fornecer sistemas complexos, que resolvem problemas juntamente com a montadora. Nestes casos, resta aos fornecedores locais apenas a fabricação de insumos relativamente mais simples (World Investment Report, 2001).

Quando, entretanto, estes custos e riscos não são tão altos, as ETNs podem identificar fornecedores domésticos potenciais e lhes dar assistência para que eles se adaptem aos seus padrões de eficiência e qualidade, potencializando a geração de transbordamentos.

4.2 DETERMINANTES DOS ENCADEAMENTOS E DA GERAÇÃO DE TRANSBORDAMENTOS

Como vimos na seção anterior, grandes ETNs geralmente dispõem de uma cadeia de fornecedores internacionais, formada por empresas que conhecem suas necessidades de qualidade, escala e custos, e têm capacidade de acompanhar seus avanços tecnológicos. Por esta razão, podem achar mais vantajoso que suas filiais importem insumos destes fornecedores, ao invés de adquiri-los de firmas domésticas. Quando, porém, é necessário obtê-los no mercado local, as transnacionais instaladas em

países em desenvolvimento podem preferir internalizar sua produção, dadas suas vantagens tecnológicas sobre as firmas locais e a existência de altos custos de transação.

Vimos também que um dos principais canais de transmissão de transbordamentos das ETNs para as empresas domésticas são os encadeamentos formados entre elas. A frequência com que se observa estes encadeamentos parece variar de acordo com o grau de desenvolvimento do país receptor. Dependerá, portanto, não só do desenvolvimento tecnológico da indústria local, com a qual as filiais estrangeiras deverão se relacionar, como também do quadro de características ASP do país.

Alguns autores dão grande importância ao nível do capital humano do país como determinante da capacidade de absorção de transbordamentos. Para Van den Berg, (2001:226), citado em Blomström & Kokko (2002):

“it is the quality of the labour force, its accumulated experience and human capital, its education system, and so on, that determines an economy’s ability to create new ideas and adapt old ones”.

Blomström e Kokko (1994) verificaram que os transbordamentos se concentram em países em desenvolvimento com nível médio de renda, ressaltando a importância da competência e da competitividade locais para a absorção de transbordamentos potenciais.

Evidências de que o nível de desenvolvimento do país receptor afeta a ocorrência de transbordamentos também foram encontradas por Flôres *et alli* (2002). Examinando a indústria portuguesa, os autores verificaram que a geração de transbordamentos varia de acordo com o hiato (*gap*) tecnológico entre as empresas domésticas e estrangeiras.²² Transbordamentos significativos teriam maior chance de ocorrer se este hiato estiver dentro de um intervalo específico, nem muito grande, nem muito pequeno. Quando é muito grande, as firmas domésticas não são capazes de se beneficiar da introdução de novas tecnologias mas, por outro lado, se ele é muito pequeno, o IDE tem poucos benefícios para transmitir às firmas domésticas. O efeito do hiato tecnológico teria, portanto, uma forte influência sobre o caráter não-linear da

²² O hiato tecnológico, no trabalho de Flôres é dado pela razão entre a produtividade das empresas domésticas e a produtividade das filiais estrangeiras.

relação entre transbordamentos e a presença estrangeira²³. Na mesma linha, Keller & Yeaple (2003), estudando a indústria norte americana, encontraram evidências de que os transbordamentos se concentram em setores de alta tecnologia.

Passaremos agora aos dois tipos de encadeamentos identificados pela literatura: encadeamentos verticais e encadeamentos horizontais, que se dão entre empresas num mesmo setor.

4.2.1. Encadeamentos Verticais

Vimos que diversos autores apontam que transbordamentos ocorrem mais facilmente através de encadeamentos formados entre filiais estrangeiras e empresas domésticas e dependem em grande parte do nível de desenvolvimento do país receptor do IDE.

No caso dos encadeamentos com fornecedores, para que se formem é necessário um determinado nível de desenvolvimento da indústria local, suficiente para que esta possa atender as necessidades de suprimento das ETNs. Estes “requisitos mínimos” dos fornecedores locais variam de acordo com a natureza do produto e do processo de produção envolvido. No caso de uma indústria como a eletrônica, por exemplo, a natureza do processo, a complexidade da tecnologia, a possibilidade de economias de escala e a velocidade das mudanças, parecem levar a um maior encadeamento entre as firmas, principalmente porque as firmas compradoras cada vez mais preferem se dedicar ao desenvolvimento de novos produtos e ao marketing do que à integração vertical.

A habilidade de uma ETN para encontrar fornecedores de produtos com maior qualidade e a preços mais baixos tem se revelado uma vantagem competitiva com importância crescente no mercado mundial. Neste sentido, as filiais de empresas estrangeiras podem extrair benefícios da formação de encadeamentos, na medida que eles melhoram o acesso a ativos locais e podem elevar a qualidade destes, demonstrando que deve haver um interesse mútuo entre as firmas locais e as ETNs para criar e aprofundar estes encadeamentos. Se as ETNs puderem adquirir bens intermediários

²³ Flôres ressalta, entretanto, que em alguns setores, mesmo estando dentro do “intervalo ótimo”, os transbordamentos não ocorrem. Isso parece ocorrer nos setores modernos com grandes ganhos de escala que são relativamente novos no país.

diretamente de fornecedores locais, isso pode elevar sua especialização e flexibilidade e acelerar a adaptação de suas tecnologias e produtos às condições locais.

A tendência a aumentar o *outsourcing* e a concentração em atividades essenciais (*core competencies*) aumenta os benefícios competitivos de ter fornecedores eficientes próximos. Não é outra a razão do aumento da importância dos *clusters* de fornecedores nas decisões de localização das grandes empresas estrangeiras, principalmente as que realizam atividades com alto valor agregado, reforçando o argumento de que a qualidade dos fornecedores é um fator fundamental para a geração de encadeamentos.

A ETN, ao optar pela aquisição de bens intermediários de fornecedores domésticos, pode achar necessário, para garantir que seus insumos tenham as características técnicas exigidas, prestar algum tipo de assistência à empresa fornecedora para que ela eleve sua capacidade tecnológica²⁴. A assistência às fornecedoras pode, também, visar a redução de preços, através do aumento da produtividade, e/ou garantir o fornecimento ininterrupto dos insumos. A magnitude deste tipo de assistência (*linkage programmes*) tende a aumentar à medida que as filiais assumem compromissos de prazos mais longos com seus fornecedores, quanto mais complementares forem as atividades e quanto mais especializados forem os insumos. (World Investment Report, 2001)

As ETNs podem fazê-lo através da transferência de tecnologia relacionada estritamente ao produto demandado, ao processo de produção em geral, ou ajudando a fornecedora a melhorar suas técnicas administrativas. Examinaremos mais detalhadamente estas possibilidades.

As principais formas de transferência de tecnologia relacionada ao produto estão resumidas abaixo²⁵:

- Transferência de design e de especificações técnicas do produto – é a forma mais comum de transferência de tecnologia de produto e visa permitir que os fornecedores locais possam produzir insumos com as características desejadas.
- Provisão de know-how de propriedade tecnológica da ETN – esta forma de transferência de tecnologia não ocorre com frequência e costuma se concentrar num número reduzido de fornecedores preferenciais.

²⁴ Para exemplos deste tipo de estratégia, ver WIR 2001, p. 142.

²⁵ Fonte: World Investment Report, 2001

- Consultas técnicas com fornecedores – para ajudá-los a adotar e dominar novas tecnologias.
- *Feedback* do desempenho dos produtos – para ajudar os fornecedores a elevar seu desempenho.
- Colaboração em P&D – esta forma de transferência exige que exista uma infraestrutura de pesquisa no país receptor, podendo envolver universidades e institutos de pesquisa.

Entre as formas de transferência de tecnologias de processo, visando o aumento da produtividade das fornecedoras domésticas, podemos citar:²⁶

- Fornecimento de maquinário e equipamento para os fornecedores – a ETNs simplesmente transfere novas tecnologias de produção que estão incorporadas ao novo maquinário.
- Suporte técnico para o planejamento da produção, controle de qualidade, inspeção e testes, ajudando as fornecedoras a aumentar sua produtividade e qualidade.²⁷
- Visita às instalações dos fornecedores – os técnicos das ETNs podem dar aconselhamento sobre o *layout* da fábrica planejamento da produção, instalação de novos equipamentos e controle de qualidade.
- Formação de “clubes cooperativos”²⁸ – para interagir com os fornecedores e promover a interação entre eles em questões técnicas.
- Auxílio aos funcionários para que organizem suas próprias firmas – funcionários de ETNs podem ser estimulados a criar suas próprias firmas, se tornando fornecedores, pois, já tendo trabalhado na empresa, estes empregados devem ter um bom conhecimento das suas exigências. Nestas situações, a ETN lhes fornece *know-how*, equipamento e assistência técnica.

Por último, as filiais estrangeiras podem ajudar as empresas locais a implantarem técnicas administrativas mais eficientes. As principais formas de transferência de know-how administrativo são²⁹:

- Assistência com administração de inventários – particularmente importante quando a oferta constante de insumos para a ETN é vital. Uma forma de fazê-lo é ajudando a fornecedora a implantar sistemas *just-in-time*.

²⁶ Fonte: idem.

²⁷ Segundo o World Investment Report (WIR) 2001, esta foi a forma predominante de transferência de tecnologia empregada na indústria eletrônica de Singapura, com destaque para a implantação de sistemas de controle de qualidade

²⁸ Ver WIR 2001, Box IV.10. p. 146-7.

²⁹ Fonte: idem

- Assistência na implementação de sistemas de garantia de qualidade (e.g. certificações ISO).
- Introdução a novas práticas – como administração de redes, finanças e técnicas de compras e *marketing*.

Outras importantes formas de encadeamento que podem ocorrer se dão, de acordo com Dunning (1993), através de:

- Trocas de informações sobre características do mercado e tendências, intenções de investimentos futuros, sobre a regulação governamental, fornecedores estrangeiros de equipamentos, materiais e componentes, etc.
- Assistência financeira – inclui empréstimos, auxílio no pré-financiamento de máquinas e equipamentos, acordos especiais de preços. Em muitas situações, empresas domésticas em países em desenvolvimento podem se defrontar com a falta de crédito em condições adequadas, causado, entre outros fatores, pela assimetria de informações. Este problema costuma ser maior quanto menor o tamanho da empresa e se reflete em seus custos. Nestes casos, é possível que o estabelecimento de compromissos de longo prazo com grandes ETNs lhes dê maior acesso a crédito de melhor qualidade, o que deve se refletir no nível de investimento e na produtividade das empresas domésticas.
- Aquisição de Insumos – auxílio aos fornecedores na obtenção de equipamentos, matérias-primas e outros produtos intermediários a preços competitivos. Em alguns casos, o fornecedor da filial pode receber auxílio direto dos fornecedores da matriz.
- Localização – a ETN dá informação para os fornecedores sobre o local mais adequado para a construção de uma nova planta, de acordo com suas estratégias de longo prazo.
- Outras assistências – inclui ajudar fornecedores a conseguir novos compradores, entrar em mercados externos, auxílio em estratégias de diversificação, etc.

Uma boa troca de informações entre a filial estrangeira e as empresas fornecedoras pode ser muito vantajosa para ambas e, segundo o World Investment Report (2001), tem sido implementada em diversos *linkage programmes* executados por ETNs. Um fluxo contínuo de informações entre as empresas permite a coordenação de planos de investimento e produção, podendo reduzir custos de transação e otimizar entregas. As filiais estrangeiras podem garantir uma melhor sintonia com seus fornecedores locais através de trocas de informação sobre planos e necessidades futuras, divulgação de ordens de compra anuais (que devem ser confirmadas periodicamente),

concessão de informações sobre o mercado (principalmente externo) e encorajando a fornecedora a participar de associações empresariais, feiras, etc. Com isso, é possível casar as capacidades dos fornecedores com as necessidades das filiais.

Além dos encadeamentos para trás (com fornecedores), que acabamos de ver, as filiais estrangeiras podem estabelecer relacionamentos com empresas locais que sejam suas clientes (encadeamentos para a frente), podendo afetar a capacidade de competição e inovação destas firmas. Os efeitos dependerão do tipo de bem produzido pela filial estrangeira e da proporção entre a quantidade de produto que é vendida para compradores externos e a que é utilizada pela filial estrangeira em etapas posteriores da cadeia produtiva.

Os principais estímulos ao encadeamento para a frente, segundo Dunning (1993), são a manutenção de mercados e preocupações com controle de qualidade. Suas formas mais comuns são o processamento secundário de atividades primárias (como refino de óleos, siderurgia, agribusiness, etc.), encadeamentos estabelecidos com indústrias compradoras de bens tecnologicamente complexos (envolvendo o treinamento para a utilização de máquinas e equipamentos) e encadeamentos estabelecidos com centros revendedores (de modo que a filial possa fornecer informação sobre as características técnicas do produto).

4.2.2 Encadeamentos Horizontais

Um dos efeitos transbordamento mais conhecidos é, provavelmente, o derivado do impacto que a presença das ETNs exerce – através da concorrência com as empresas domésticas – sobre a competitividade da indústria que recebe o IDE. Considerando que exista competição entre as firmas domésticas e que estas tenham capacidade de competir com as filiais estrangeiras – o que depende de fatores que vão desde sua capacitação tecnológica até acesso a crédito em condições adequadas –, o IDE deve ser capaz de estimular a capacidade inovativa e encorajar o desenvolvimento de vantagens comparativas dinâmicas. Quando o IDE se dirige a setores onde há grupos nacionais fortes, a entrada de ETNs pode, inclusive, estimular algumas destas empresas a se internacionalizarem.

Na ausência destes pré-requisitos, entretanto, é possível que a entrada de ETNs não apenas conduza à maior concentração industrial mas, também, que ao expulsar firmas nacionais da indústria, reduza sua capacidade inovativa. Dunning (1993a) argumenta que, no atual estágio da internacionalização produtiva, a existência de um mercado autenticamente competitivo exigiria que as firmas nacionais fossem firmas globais, o que raramente se verifica no caso de países em desenvolvimento. De outro modo, as vantagens de propriedade das ETNs em relação às firmas domésticas seriam, provavelmente, muito grandes. Em países mais atrasados, poucas firmas têm, de fato, capacidade de competir com ETNs e poucos destes países possuem as habilidades técnicas necessárias para absorver as tecnologias mais modernas empregadas pelas filiais estrangeiras (Blomström e Kokko, 2002).

Lall e Streeten (1977) vão um pouco além, e criticam a idéia de que o tamanho das ETNs seja sempre considerado uma evidência de sua grande eficiência. Segundo eles, a partir de um certo nível, o tamanho da firma passaria a funcionar como uma defesa contra a competição de firmas menores e mais eficientes.

Alguns estudos apontam que o efeito do IDE sobre a concentração tende a ser mais forte em países em desenvolvimento do que nas economias “mais maduras” (OECD, 2002). Num primeiro momento, o mais provável é que a entrada de empresas estrangeiras aumente as pressões competitivas em mercados previamente “tranqüilos”. No momento seguinte, entretanto, dependendo das características do mercado, o aumento da competição provocado pela entrada das filiais estrangeiras pode levar ao fechamento das empresas locais mais fracas, provocando concentração com desnacionalização, e reduzindo a competição.

Neste sentido, a forma de entrada da ETN se torna fundamental, pois poderá determinar se seu comportamento obedecerá a uma dinâmica competitiva ou ao poder monopolístico. Espera-se, por exemplo, que a aquisição de uma ou duas grandes firmas oligopolistas num setor dinâmico produza efeitos bem diferentes sobre as demais firmas do setor do que um investimento *greenfield*, ou a compra de uma firma pequena num setor tradicional.

A natureza do impacto da competição das filiais estrangeiras com as empresas domésticas dependerá, portanto, da configuração ASP do país receptor, combinada com as vantagens de propriedade das ETNs. As perspectivas de mercado para a indústria

(incluindo o fato das firmas existentes operarem ou não com lucro) e o grau de proteção da indústria são fundamentais para determinar os efeitos da entrada.

Quando as vantagens de propriedade da firma estrangeira são particularmente grandes, uma resposta freqüente das empresas nacionais ao aumento da presença estrangeira é a realização de fusões e acordos cooperativos com os competidores estrangeiros. A habilidade das empresas domésticas para responder à entrada das ETNs dependerá de sua capacidade de criar ou adquirir vantagens competitivas similares às das firmas estrangeiras, ou de criar vantagens de propriedade próprias. Quando as firmas domésticas possuem poucas “vantagens competitivas de diferenciação” (Dunning, 1993a p.465), nunca competiram com ETNs, não conseguem formar alianças com outras firmas ou, ainda, em casos em que as vantagens das ETNs derivam de economias de tamanho e escopo, é pouco provável que consigam competir com as entrantes estrangeiras.

Quando, entretanto, a entrada estrangeira ocorre em setores onde os bens e serviços devem ser produzidos (*tailored*) de acordo com as preferências do mercado consumidor local e com a disponibilidade de recursos, a entrada das ETNs pode estimular as firmas domésticas a aumentarem seus recursos e capacidades, e a adotarem estratégias de marketing mais agressivas.

4.2.3. Outras Fontes de Transbordamentos

Vimos nas duas seções anteriores que transbordamentos do IDE podem ser transmitidos para as empresas domésticas por meio de encadeamentos verticais e horizontais. Há, porém, fontes de transbordamento que independem da formação de encadeamentos. A mais citada na literatura, principalmente considerando países em desenvolvimento, é a movimentação de trabalhadores entre filiais estrangeiras e empresas domésticas.

A idéia é que a contratação por empresas domésticas de trabalhadores treinados nas filiais estrangeiras é capaz transmitir novas técnicas produtivas e organizacionais para as firmas locais. Os tipos de treinamento recebidos pelos empregados das filiais estrangeiras vão de treinamentos *on-the-job* até seminários, podendo chegar à educação

mais formal no exterior (na matriz da empresa, por exemplo), dependendo das habilidades exigidas do funcionário.

Um aspecto importante relacionado a este ponto é que, ao mesmo tempo que o IDE cria condições para a geração de transbordamentos de conhecimento para a força de trabalho local, o nível de capital humano pré-existente no país receptor é um importante determinante da sua capacidade de atrair estes investimentos e da forma como as firmas locais conseguirão absorver os benefícios potenciais da presença estrangeira. Segundo Blomström e Kokko (2002), a relação entre IDE e capital humano é fortemente não-linear e admite equilíbrios múltiplos. Os autores afirmam que economias com baixos níveis de capital humano tendem a receber um fluxo menor de IDE e este provavelmente utilizará tecnologias mais simples, que contribuem apenas marginalmente para o aprendizado local e para o desenvolvimento da força de trabalho.

Argumenta-se, por fim, que a atuação das ETNs pode estimular o fortalecimento do capital humano doméstico de forma indireta, na medida que oferece oportunidades atrativas de emprego para pessoas com boa formação. Esta perspectiva estimularia os estudantes a completar o ensino universitário, incentivando os governos locais a investirem mais em educação superior.

4.3. IDE E SUBDESENVOLVIMENTO: IMPACTOS NEGATIVOS PARA PAÍSES RECEPTORES

Nos países em desenvolvimento, o IDE é muitas vezes visto como uma poderosa fonte de desenvolvimento econômico, modernização, crescimento da renda e do emprego. Além disso, foi graças a vultosos fluxos de IDE que muitos destes países conseguiram equilibrar seus balanços de pagamentos na década de 1990. Por esta razão, muitos deles reduziram ou até mesmo eliminaram instrumentos que regulavam a atuação do capital estrangeiro e passaram a procurar atraí-lo (OECD, 2002).

Como vimos, dependendo da forma como as vantagens de propriedade das ETNs se combinam com as características ASP do país receptor, o IDE pode ajudar na melhoria da qualidade da mão-de-obra local, contribuir para a integração comercial internacional, aumentar a competitividade no mercado doméstico e estimular o

desenvolvimento das empresas. Em outros casos, porém, o IDE pode ter efeitos bastante negativos sobre as economias domésticas.

Apresentaremos a seguir alguns dos principais custos que o IDE pode impor aos países receptores:

i) A entrada de IDE pode, no longo prazo, provocar a deterioração do balanço de pagamentos. Quando a motivação principal do investimento estrangeiro é explorar o mercado consumidor doméstico (*IDE market seeking*) e o conteúdo importado da produção é elevado (devido ao recurso a fornecedores externos), as saídas de divisas (incluindo aí a remessa de lucros) podem, no longo prazo, superar o IDE inicial. Nesta situação, o baixo encadeamento com fornecedores domésticos ainda teria o inconveniente de reduzir a probabilidade da geração de transbordamentos.

ii) Quando a tecnologia mais avançada trazida pelas ETNs se torna disponível apenas para alguns setores, sua entrada pode provocar o aumento da desigualdade regional, da desigualdade setorial e, no limite, a criação de uma estrutura industrial dual. Quando a indústria doméstica é pouco desenvolvida em relação à dos países desenvolvidos, a superioridade das filiais estrangeiras pode minar a capacidade empreendedora doméstica, levando os setores mais dinâmicos da indústria a serem absorvidos (*crowding out*) pelas empresas estrangeiras, deixando a indústria nacional em posição secundária (Streeten, 1971; Lall & Streeten, 1977).

iii) Se as empresas domésticas realizam atividades de P&D, mas estas se encontram num nível inferior ao da fronteira tecnológica, a entrada de ETNs, sustentadas por pesquisas feitas em outros países, pode minar a capacidade de pesquisa doméstica, forçando-as a abandonar seus esforços e fechar as estruturas de pesquisa existentes. Ao contrário, quando a indústria local tem uma alta capacitação tecnológica, as ETNs podem se dispor a implantar atividades de pesquisa no país, dando um estímulo extra à inovação das firmas domésticas (Cantwell, 1994a). Ou seja, o crescimento da participação das ETNs num mercado pode, dependendo das características destas empresas e das vantagens locacionais do país receptor, prendê-lo num padrão de interdependência econômica cujos custos só se tornarão transparentes mais tarde (Dunning, 1981), pois, embora seja verdade que as ETNs freqüentemente introduzam produtos avançados e/ou novos processos de produção, elas raramente consideram lucrativo transferir atividades intensivas em tecnologia avançada, em

habilidade (*skill intensive*), ou estabelecer laboratórios de P&D fora dos grandes centros de inovação.

iv) A entrada de ETNs em países em desenvolvimento com instituições pouco desenvolvidas, dependendo do tamanho das vantagens de propriedade da empresa e da forma de entrada, pode implicar em forte desnacionalização e no aumento da concentração, reduzindo a competição na indústria.

v) ETNs podem, em muitos casos, empregar tecnologias capital-intensivas, inapropriadas a países em desenvolvimento e *LDCs*³⁰. Uma das razões para a importação de tecnologias inadequadas pode ser o desejo de garantir flexibilidade administrativa para ajustar a produção a flutuações cíclicas, que poderia ser reduzida por legislações trabalhistas que dificultam a demissão de empregados. Além disso, devido à sua falta de conhecimento do país, ETNs recém instaladas podem empregar técnicas poupadoras de mão-de-obra de modo a minimizar suas relações com uma força de trabalho estrangeira que pode ser pouco capacitada e não-confiável (Moran, 1985; Streeten, 1971).

vi) ETNs podem se aproveitar de leis menos rígidas (*e.g.* ambientais e trabalhistas) para exportar processos produtivos banidos de seus países-sede.

vii) Quando a incerteza dentro do país é grande, crescem os lucros “exigidos” pela ETN. Nestas circunstâncias, com frequência enfrentadas por países em desenvolvimento, o IDE se torna uma forma relativamente cara de adquirir capital externo, principalmente quando oriundo das grandes ETNs, dado que sua taxa de lucro é significativamente maior que a taxa de juros internacional de longo prazo e também é bem maior que a das demais firmas. Outras situações em que o IDE se torna uma forma cara de importar recursos ocorrem quando altas rendas de monopólio são obtidas pelas filiais estrangeiras, quando há pouco interesse em promover a integração local e quando a ETN tem um comportamento que perpetua a divisão internacional do trabalho vigente (Streeten, 1971; Lall & Streeten, 1977).

viii) Empresas transnacionais introduzem um elemento de abertura e interdependência, através de operações de importação e exportação. Ao contrário de

³⁰ Das (1994), defende que, devido ao problema da apropriabilidade da tecnologia, as ETNs tendem a empregar tecnologias sofisticadas e intensivas em trabalho especializado, pois estas são mais dificilmente copiadas em países de desenvolvimento mais atrasado. O autor, entretanto, argumenta que pode valer a pena para a ETN investir em tecnologia mais simples, desde que ela tenha poder de mercado.

uma firma exportadora comum, entretanto, parte deste comércio se dá entre diferentes unidades da própria empresa, a preços de transferência (*transfer pricing*) que podem não servir aos interesses de uma filial em particular, mas aos da empresa como um todo. Esses preços de transferência podem ser manipulados para deslocar lucros de uma área para outra, podendo fazer com que os países receptores percam receitas fiscais. Estes custos podem, também, afetar detentores de ações, que perdem parte de seus lucros legítimos, trabalhadores, que deixam de ter aumentos porque os lucros são mascarados, e consumidores, que pagam preços mais altos se as firmas conseguem obter maior proteção e cobrar preços mais altos. (Lall e Streeten, 1977)

ix) As ETNs costumam apresentar como conseqüência positiva de sua atuação o fato de introduzirem padrões mais elevados de trabalho, pagarem melhores salários e ofertar melhores serviços de bem-estar nos países menos desenvolvidos. Streeten (1971), entretanto, comenta que esses elementos podem prejudicar o esforço de desenvolvimento desses países. A filial estrangeira, ao pagar salários maiores, se apropria da melhor parcela da força de trabalho, deixando os menos qualificados para as firmas domésticas, pois o diferencial de salário entre a *aristocracia trabalhista* e o salário médio da economia é muito grande (Streeten, 1971). Além disso, o treinamento de funcionários pode ter efeitos quase nulos ou até negativos, pois, em alguns casos, os funcionários que deixam a ETN receberam um tipo de treinamento inadequado para o trabalho em firmas menores (Lall e Streeten, 1977).

x) As ETNs são menos vulneráveis às políticas dos países receptores do que as empresas domésticas. Como o centro de decisão das filiais está no país-sede da matriz, ela é menos afetada pela política monetária nacional pois, além de dispor de fontes externas, seu tamanho torna a captação de crédito mais fácil até mesmo dentro do país receptor (Streeten, 1971).

A avaliação dos custos e benefícios do IDE para os países receptores é uma tarefa difícil pois, como comenta Dunning (1981), demanda o esforço de imaginar como a economia teria se comportado caso ele não tivesse ocorrido, deduzindo os custos e benefícios que uma posição alternativa teria sobre o bem-estar do país, para se chegar a uma estimativa da contribuição líquida do IDE. Outra maneira de avaliar contribuições específicas do IDE, segundo este autor, seria tentar estimar os custos de obter os mesmos benefícios conseguidos por outros caminhos. As alternativas seriam, por exemplo, importar capital, tecnologia e capacidade administrativa (de um ou mais

países), combinando todas elas com a capacidade empreendedora doméstica (pública e privada).

Transferências de tecnologia através destas formas alternativas podem, entretanto, envolver custos muito altos. Em geral estas tecnologias seriam adquiridas junto a ETNs, que podem impor condições bastante restritivas em relação ao seu uso. Exemplos de restrições são cláusulas que limitam os mercados que podem ser atendidos pelas exportações das firmas que adquirem a tecnologia, cláusulas que associam a transferência de tecnologia à compra de bens ou serviços ofertados pela ETN, restrições à adesão do receptor a acordos envolvendo tecnologia rival ou complementar, restrições à adaptação ou à inovação tecnológica, etc. (Chen, 1994)³¹.

4.4. CONCLUSÃO

Fizemos, neste capítulo e no anterior, uma breve revisão da literatura que trata do IDE e seus transbordamentos, procurando entender como as características das empresas estrangeiras (vantagens de propriedade) e dos países receptores (vantagens de localização/ características ASP) influenciam os impactos que a presença estrangeira provoca nestes países, identificando os principais fatores responsáveis pela geração de transbordamentos do IDE e analisando como eles operam em diferentes contextos.

No próximo capítulo, apresentaremos os resultados dos testes realizados para verificar se houve ou não transbordamentos de produtividade na indústria de transformação brasileira na segunda metade da década de 1990.

³¹ Segundo Chen, alguns autores preferem o termo “comercialização de tecnologia” ao invés de “transferência de tecnologia”. Há casos em que, segundo este autor, “a soberania dos consumidores de tecnologia se torna um conceito inaplicável, dado o número de cláusulas restritivas incluídas nos contratos” (Chen, p.13)

5. ANÁLISE EMPÍRICA: O CASO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TRANSFORMAÇÃO

O objetivo deste capítulo é verificar se ocorreram transbordamentos de produtividade do investimento direto estrangeiro na indústria brasileira no período que vai de 1997 a 2000. Começaremos descrevendo a metodologia empregada na construção da base de dados utilizada. Na segunda seção, são apresentados alguns números que ilustram a participação de empresas transnacionais na indústria de transformação brasileira e, na terceira, encontram-se os resultados dos testes sobre a influência da presença de ETNs sobre a produtividade das empresas domésticas.

5.1. CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA

A base de dados utilizada para esta análise foi formada a partir da fusão dos micro-dados de três instituições: a Pesquisa Industrial Anual (PIA), do IBGE, os dados de comércio exterior da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) e o Censo de Capitais Estrangeiros, do Banco central³².

A série da PIA utilizada cobre os anos de 1996 a 2000, e inclui informações sobre receita líquida de vendas, valor da transformação industrial, pessoal ocupado total médio no ano e compras de bens intermediários e sua origem (doméstica ou importada), para as empresas cuja atividade principal esteja classificada na seção D (Indústria de Transformação) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Na PIA, estão incluídas todas as empresas com mais de 30 pessoas ocupadas. Aquelas que contêm entre 5 e 29 pessoas ocupadas são representadas por uma seleção aleatória³³. Para estas, que respondem um questionário simplificado, dispõe-se de informações menos detalhadas³⁴. É importante frisar, portanto, que estes dados não se referem ao universo das empresas da indústria de transformação operando no Brasil.

³² Reiteramos os agradecimentos ao IBGE, à SECEX e ao BACEN pelo acesso às informações que viabilizaram este trabalho.

³³ Ressalte-se aqui que, de acordo com o IBGE, embora numericamente majoritárias, as empresas com menos de 30 pessoas ocupadas, possuem “pequena expressão no cômputo geral da atividade econômica”. PIA, Vol.18, 1999.

³⁴ Das variáveis da PIA utilizadas neste trabalho, perde-se os dados referentes às compras de bens intermediários para as empresas com menos de 30 pessoas ocupadas.

Às séries da PIA foram adicionadas as informações da SECEX com os valores das exportações, por empresa, disponíveis para os cinco anos abrangidos pela PIA, e das importações, não disponíveis apenas para 1996, uma vez que a Secex não divulgou os CGCs das empresas neste ano.

A seguir, foi feita a identificação da nacionalidade das empresas (como nacional ou estrangeira), considerando como estrangeiras apenas as empresas com participação majoritária de capital externo³⁵.

Esta identificação envolveu alguns problemas, uma vez que a PIA não define a origem de capital das empresas e o Censo de Capitais Estrangeiros só existe para os anos de 1995 e 2000. Como nem todas as empresas estão presentes nos dois momentos, foi preciso definir aquelas que foram criadas ou extintas e aquelas que passaram do controle nacional para o estrangeiro (ou do estrangeiro nacional), bem como em que ano ocorreram tais mudanças. Para esta tarefa, recorreu-se à metodologia desenvolvida por De Negri (2003), que descreveremos brevemente.

Primeiramente, atribuímos nacionalidade estrangeira às empresas que estavam simultaneamente na PIA de 1996 e no Censo de 1995. O mesmo foi feito, naturalmente, para as que estavam presentes na PIA e no Censo de 2000. A seguir, era necessário definir um procedimento para atribuir nacionalidade às empresas que só figuravam em um dos anos do censo por terem mudado de nacionalidade entre 1995 e 2000 e definir suas nacionalidades nos anos de 1997, 98 e 99. Para identificar o ano em que ocorreu a mudança de nacionalidade, utilizou-se a variável “*mudança estrutural*”, da PIA, que indica se a empresa passou por processo de fusão, aquisição ou cisão. Assim, se uma empresa era nacional em 1996 e estrangeira em 2000, considerou-se que a mudança de nacionalidade se deu no ano em que ocorreu mudança estrutural. Ou seja, atribuiu-se nacionalidade doméstica à empresa até o ano em ocorreu a mudança estrutural e, a partir daí, ela passou a ser classificada como estrangeira. O mesmo foi feito quando, na situação oposta, a empresa era estrangeira em 1996 e não o era em 2000.

³⁵ A definição adotada pelo Banco Central e organismos internacionais estabelece como estrangeira as empresas com participação de capital estrangeiro superior a 10%. No caso deste trabalho, entretanto, estamos preocupados especificamente com fatores como as vantagens específicas de propriedade das empresas transnacionais. Uma empresa “nacional” com, digamos, 15% de participação estrangeira, não deve ter as mesmas “vantagens de propriedade” – em relação a fatores como, por exemplo, transferências de tecnologia – que uma “legítima” filial transnacional. Daí a escolha pela participação majoritária. Em todo caso, 86% das empresas estrangeiras (pela definição do Bacen) presentes no Censo de 2000, tem participação estrangeira majoritária.

Foi preciso, ainda, identificar as empresas estrangeiras que paralisaram suas atividades ou foram extintas entre 1995 e 2000. Para isso, utilizamos a variável “*situação cadastral*”, da PIA, que indica se a empresa estava em operação, em implantação, paralisada ou havia sido extinta. Com isso, adotando o mesmo procedimento usado com a variável “*mudança estrutural*”, pudemos identificar o ano em que a empresa deixou de operar.

Estes procedimentos produziram uma amostra com 150.172 empresas, contendo as informações da PIA e da Secex. A distribuição das empresas entre domésticas e estrangeiras pode ser vista na tabela 5.1:

TABELA 5.1 – NÚMERO DE EMPRESAS DOMÉSTICAS E ESTRANGEIRAS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Ano	Empresas domésticas	Empresas estrangeiras
1996	27.660	807
1997	27.591	1.212
1998	28.899	1.268
1999	29.636	1.386
2000	30.294	1.419

Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE e Bacen.

Os dados referentes às importações e às exportações foram convertidos para reais pela taxa de câmbio anual média e, em seguida, deflacionados pelo IPA-OG da indústria de transformação, calculado pela Fundação Getúlio Vargas. Já as variáveis receita líquida de vendas e valor da transformação industrial, foram deflacionados, sempre que possível, pelo IPA-OG setorial³⁶. Para os setores da indústria de transformação não contemplados por este índice, utilizou-se o IPA-OG da indústria de transformação.

³⁶ Setores mais dinâmicos costumam ser capazes de elevar seus preços acima da média do resto da indústria, à medida que introduzem inovações de produto, o que se reflete em ganhos de produtividade (R\$/trabalhador), funcionando como um poderoso estímulo a novos investimentos. Neste sentido, poderia-se argumentar que a utilização de índices setoriais subestima os ganhos de produtividade destes setores. Nosso interesse neste trabalho é, entretanto, captar a eficiência física da produção, ou seja, a variação real do valor da transformação industrial, justificando a escolha dos índices setoriais. De outro modo, o valor da produtividade poderia ser afetado por fatores que não têm qualquer relação com o aumento da eficiência. Por exemplo, se o governo eleva as tarifas de importação para um determinado setor, é possível que as empresas possam promover alguma elevação de seus preços. Neste caso, *ceteris paribus*, a utilização de um índice médio daria a falsa impressão de que o setor teve um ganho de produtividade.

Isto feito, calculamos a produtividade de cada firma, em cada ano, dada pela razão entre o valor da transformação industrial e o pessoal ocupado³⁷.

Como comentamos no início desta seção, não dispúnhamos das informações sobre as importações para o ano de 1996, o que impediu a utilização das informações deste ano na estimação das equações, feita na seção 3.

Inspirados pela literatura, fizemos uma última alteração na nossa amostra. A partir da percepção geral de que os transbordamentos dependem da capacidade de absorção de novas tecnologias (no sentido amplo do termo) das empresas domésticas, é razoável supor que eles têm maior chance de ocorrer quando a heterogeneidade entre as empresas domésticas e as filiais estrangeiras não é excessivamente grande. Decidimos, portanto, restringir nossa análise às firmas nacionais médias e grandes³⁸, o que, de acordo com a classificação do SEBRAE, nos fez limitar a amostra às empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas. Além disso, como nosso objetivo é analisar o efeito do IDE sobre a produtividade doméstica, excluimos da amostra os setores, a três dígitos, onde não havia ETNs³⁹. Excluimos, ainda, setores em que havia apenas uma ETN, com participação inferior a 1%, e/ou que não estava presente em todos os anos da amostra⁴⁰.

Com isso, chegamos a uma amostra composta por 22.496 empresas, nacionais e estrangeiras, nos quatro anos analisados (já excluídas as informações referentes a 1996). Estas empresas empregaram, na média do período, 67% dos trabalhadores e responderam por 81% do faturamento do total das empresas da PIA.

Tendo apresentado os passos principais da formação da nossa amostra, passaremos agora à análise de alguns elementos que caracterizam a presença estrangeira na economia brasileira.

³⁷ É importante ressaltar que, neste trabalho, nos referimos sempre à produtividade do trabalho, e não à produtividade total dos fatores. Embora a PTF seja um indicador mais preciso, a falta de informação sobre o estoque de capital para a indústria brasileira nos impede de calculá-lo.

³⁸ A hipótese de que pequenas empresas têm menor capacidade de absorção se deve ao fato delas, em geral, terem menor acesso aos profissionais mais capacitados, adotarem práticas administrativas menos eficientes, dedicarem menos recursos a atividades inovativas e interagirem menos com grandes empresas (nacionais e estrangeiras) e instituições de pesquisa.

³⁹ Lembramos que neste trabalho são consideradas estrangeiras apenas as empresas com participação majoritária de capital externo. Os setores excluídos foram: 231 (coquearias), 233 (combustíveis nucleares), 371 e 372 (reciclagem).

⁴⁰ Estes setores foram 156, 171, 174, 175, 234, 297.

5.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Analisando a amostra obtida, observa-se um significativo aumento da participação estrangeira na indústria de transformação brasileira no período avaliado, considerando tanto o pessoal ocupado quanto a receita líquida de vendas das transnacionais. Embora esta participação tenha apresentado crescimento em todos os anos da amostra, ela se acentua entre os anos de 1996 e 1997, como podemos ver na tabela 5.2⁴¹.

TABELA 5.2 – PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA NA INDÚSTRIA

Ano	Numero de ETNs na indústria de transformação	ETNs sobre o total de empresas ¹ (%)	Participação nas vendas ² (%)	Participação no Emprego ³ (%)
1996	807	2,8	25	14
1997	1.212	4,2	48	22
1998	1.268	4,2	52	23
1999	1.386	4,5	55	24
2000	1.419	4,5	57	24

Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE e Bacen

¹Total de empresas presentes na PIA, na indústria de transformação.

² Receita Líquida das Vendas

³ Pessoal ocupado médio no ano

A análise da participação estrangeira nos diferentes setores de atividade revela uma grande heterogeneidade entre eles. Enquanto alguns são praticamente dominados por ETNs, como a fabricação de automóveis, ônibus e caminhões, máquinas de escritório e fumo, nos quais elas respondem por mais de 90% das vendas do setor, em outros esta presença é marginal, representando menos de 5% da receita de vendas. Exemplos destes setores são fabricação de calçados, tecelagem, refino de petróleo e refino de açúcar. As tabelas 5.3 e 5.4, abaixo, apresentam os setores da economia brasileira nos quais a presença estrangeira é mais e menos importante, respectivamente⁴².

⁴¹ Esta grande diferença entre os anos de 1996 e 1997 pode se dever, em parte, a uma subestimação do número de ETNs em 1996. Como só dispomos do censo de capitais estrangeiros para os anos de 1995 e 2000, as empresas classificadas como estrangeiras em 1996 são aquelas que estavam presentes no censo de 1995 (ver metodologia, na seção 5.1). Se tivéssemos os dados da PIA para 1995 (ou um censo referente a 1996), certamente observaríamos uma variação mais suave.

⁴² É interessante comparar estes dois grupos com o nível de intensidade tecnológica dos setores, classificado pela OCDE. Entre os dez setores com maior participação estrangeira, com exceção do setor “produtos do fumo”, todos eles tem intensidade tecnológica entre média e alta. Por outro lado, nos dez setores com menor presença estrangeira, todos são classificados como de baixa intensidade tecnológica, intensivos em trabalho ou produtores de *commodities* primárias, exceto refino de petróleo.

TABELA 5.3 - SETORES COM MAIOR PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA
(% DA RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS)

Cód. Setor	Descrição do Setor	Participação Estrangeira
341	Automóveis	98%
342	Ônibus e caminhões	98%
301	Máquinas para escritório	94%
160	Produtos do fumo	92%
316	Material elétrico para veículos	89%
322	Aparelhos e equipamentos de telefonia, radiotelefonia e transmissores de televisão e rádio	88%
321	Material eletrônico básico	82%
246	Defensivos agrícolas	82%
295	Máquinas e equipamentos para a indústria de extração mineral e construção	81%
244	Fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais e sintéticos	78%

Fonte: elaboração do autor a partir de dados do IBGE e Bacen.

TABELA 5.4 - SETORES COM MENOR PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA
(% DA RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS)

Cód. Setor	Descrição do Setor	Participação Estrangeira
283	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	5%
351	Construção e reparação de embarcações	3%
193	Calçados	3%
174	Artefatos têxteis	3%
173	Tecelagem	2%
177	Tecidos e artigos de malha	2%
171	Beneficiamento de fibras têxteis naturais	1%
232	Refino de petróleo	1%
281	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldearia pesada	1%
156	Fabricação e refino de açúcar	1%

Fonte: elaboração do autor a partir de dados do IBGE e Bacen.

Voltando para a tabela 5.2 verificamos que, embora sejam menos de 5% do total das empresas, as filiais estrangeiras respondem por mais da metade da receita líquida de vendas, evidenciando a grande disparidade entre seu tamanho médio e o das empresas domésticas. No período analisado, as filiais estrangeiras empregaram, em média, cerca de 50% mais pessoas do que as empresas domésticas (ver tabela 5.5). A comparação entre as receitas médias destes dois grupos chama ainda mais atenção. Entre 1997 e 2000, as transnacionais operando no Brasil faturaram cerca de 2,8 vezes mais do que as empresas domésticas médias e grandes. Esta distância aumenta consideravelmente (para mais de 11 vezes) quando esta comparação é feita com a média do total das empresas da

PIA, incluindo as pequenas empresas. Números semelhantes são observados nas comparações feitas com o valor da transformação industrial (tabela 5.6).

TABELA 5.5 – COMPARAÇÃO ENTRE ETNs E EMPRESAS NACIONAIS MÉDIAS E GRANDES (MÉDIA DAS NACIONAIS = 100)

Ano	Índice de RLV (ETNs)	Índice PO (ETNs)	Índice VTI (ETNs)	Índice Produtividade (ETNs)
1997	287	158	290	183
1998	278	150	265	176
1999	269	143	239	167
2000	288	146	244	166

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e Bacen

Nota: RLV (receita líquida de vendas), PO (pessoal ocupado), VTI (valor da transformação industrial).

**TABELA 5.6 – COMPARAÇÃO ENTRE ETNs E EMPRESAS NACIONAIS¹
(MÉDIA DAS NACIONAIS = 100)**

Ano	Índice de RLV (ETNs)	Índice PO (ETNs)	Índice de VTI (ETNs)	Índice Produtividade (ETNs)
1996	860	468	881	188
1997	1.089	507	1.103	218
1998	1.180	528	1.147	217
1999	1.169	508	1.067	210
2000	1.215	508	1.048	206

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e Bacen

¹ Empresas presentes na PIA.

Nota: RLV (receita líquida de vendas), PO (pessoal ocupado), VTI (valor da transformação industrial).

O diferencial de produtividade entre as empresas não é menos significativo⁴³. Se considerarmos as empresas domésticas médias e grandes, sua produtividade média é 42% menor que a das filiais estrangeiras, na média do período analisado. Quando tomamos o total das empresas da PIA, este número aumenta para cerca de 53%.

Este grande diferencial de produtividade reflete todas as vantagens de propriedade das ETNs discutidas na seção anterior, como o controle de técnicas de produção avançadas, que, juntamente com máquinas e equipamentos modernos e técnicas administrativas eficientes, podem ser transferidos num “pacote fechado” da matriz para a filial. É possível, ainda, que uma pequena parte deste índice reflita o

⁴³ Ressalte-se que, devido à utilização da produtividade do trabalho, não é possível avaliar diferenças de produtividade decorrentes de variações na relação capital/trabalho nas empresas observadas.

argumento de Streeten (1971) de que as empresas transnacionais, particularmente quando se instalam em países em desenvolvimento, pagam um prêmio salarial, que lhes permite “se apropriar da melhor parcela da força de trabalho” local⁴⁴.

Nossa tarefa, a partir de agora, é investigar se há evidências de que esta superioridade tecnológica das ETNs, refletida em índices de produtividade superiores, transbordou para as empresas domésticas, ajudando-as a elevar sua produtividade.

Comparando os dados da tabela 5.7, abaixo, com a tabela 5.2, verificamos que, entre 1997 e 2000, o número de empresas estrangeiras na nossa amostra aumentou 17% e, no mesmo período, a produtividade das empresas domésticas médias e grandes aumentou cerca de 12%⁴⁵.

TABELA 5.7 – EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS E DAS ETNs (1997 = 100)

Ano	ETNs	Domésticas Médias e Grandes	Domésticas (total) ¹
1997	100	100	100
1998	103	106	103
1999	105	115	109
2000	102	112	107

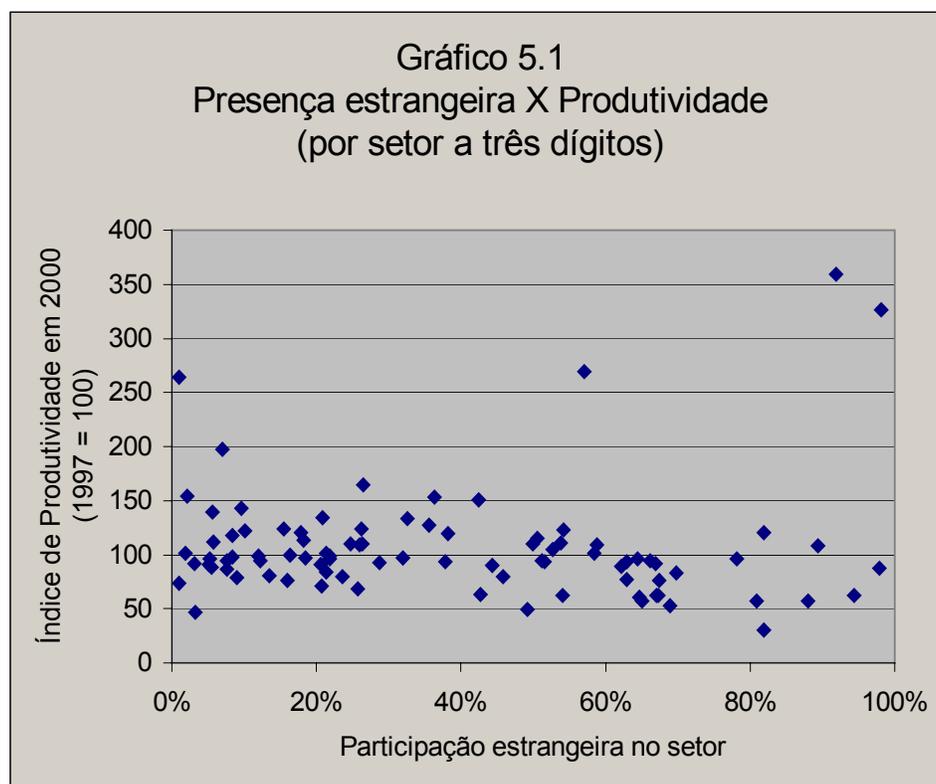
Fonte: elaboração do autor a partir de dados do IBGE e Bacen.

¹ Total das empresas da PIA

Para tentar avaliar melhor o impacto do aumento da presença estrangeira na economia, calculamos o *market share* médio das ETNs em cada setor de atividade, a três dígitos, no último ano da nossa amostra (2000), e comparamos estes números com o ganho de produtividade médio obtido entre 1997 e 2000 pelas empresas domésticas nestes mesmos setores, para ver se há indícios de transbordamentos de produtividade horizontais. O resultado pode ser visto no gráfico 5.1, onde o eixo horizontal representa a participação estrangeira na receita líquida de vendas por setor, em 2000, e o eixo vertical representa a variação de produtividade das firmas nacionais, entre 1997 e 2000.

⁴⁴ Ver seção 4.3.1 (custos do IDE). Sobre a existência de tal prêmio salarial na indústria brasileira, ela foi confirmada em trabalho de Arbache & De Negri (2002).

⁴⁵ Como vemos na tabela, o ganho de produtividade das empresas estrangeiras entre 1997 e 2000 foi bastante pequeno, tendo sofrido uma queda entre 1999 e 2000. A queda na média da indústria no ano 2000, em relação a 1999, está relacionada à lenta recuperação das empresas dos efeitos da crise de 1999. Analisando a evolução da produtividade média das ETNs setor a setor, observa-se uma forte heterogeneidade, com setores registrando fortes ganhos e outros perdas significativas.



Como podemos observar, não é possível definir qualquer relação entre estas duas variáveis, visto que ganhos de produtividade significativos ocorreram tanto em setores com presença estrangeira forte quanto baixa. O mesmo vale para os setores que tiveram queda de produtividade. Os pontos extremos deste gráfico estão detalhados na tabela 5.8, abaixo:

TABELA 5.8: GANHO DE PRODUTIVIDADE DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS E PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA POR SETOR

Cód. Setor	Setor	Variação da Produtividade 1997 – 2000 ¹	Part. Estrangeira
232	Refino de petróleo	264	1%
353	Construção, montagem e reparação de aeronaves	197	7%
160	Fabricação de produtos do fumo	359	92%
341	Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários	326	98%
342	Fabricação de caminhões e ônibus	98	87%
301	Fabricação de máquinas para escritório	94	62%

Fonte: Elaboração do Autor
¹1997 = 100

Comparando os quarenta setores com maior presença estrangeira com os quarenta setores que tiveram os maiores ganhos de produtividade, encontramos apenas catorze setores em comum. Na outra ponta, a comparação entre os 40 setores com

menor ganho de produtividade com os 40 setores com menor participação estrangeira, foi encontrado o mesmo número de coincidências: catorze. O maior número de setores em comum (23) resultou da interseção entre o conjunto formado pelos quarenta setores que menos ganharam produtividade e aquele formado pelos setores com maior presença estrangeira. Os resultados desta comparação podem ser vistos na tabela 5.9.

TABELA 5.9 – COMPARATIVO ENTRE PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA E EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DOMÉSTICA POR SETOR CNAE 3

	40 setores com maior participação estrangeira	40 setores com menor participação estrangeira
40 setores com maior ganho de produtividade	14 setores em comum	19 setores em comum
40 setores com menor ganho de produtividade	23 setores em comum	14 setores em comum

Fonte: elaboração do autor.

Até aqui, os dados analisados não nos permitem chegar a qualquer conclusão sobre se há ou não uma relação de determinação entre a presença estrangeira e a produtividade das empresas domésticas, indicando a necessidade de uma investigação mais precisa sobre estes efeitos.

É isso que faremos na próxima seção, através da estimação de equações que procurem medir a influência da presença estrangeira sobre a produtividade das empresas domésticas.

5.3. TESTES ECONOMÉTRICOS

5.3.1. Metodologia

Como vimos nos capítulos precedentes, transbordamentos do IDE derivam da presença de empresas estrangeiras que produzem externalidades capazes de elevar a produtividade das firmas locais. Nesta seção procuraremos, controlando outras variáveis, avaliar se a interação entre as firmas nacionais e estrangeiras produziu, no período analisado, impactos positivos sobre a produtividade das primeiras. Para isso, estimamos equações cujas variáveis procuram captar os principais fatores relacionados à transmissão de transbordamentos identificadas pela literatura: encadeamentos horizontais e verticais, estratégias das ETNs e o nível de desenvolvimento relativo das empresas domésticas.

A amostra utilizada para estas estimações, como descrevemos na seção anterior, é composta por 22.496 observações, configurando um painel de empresas observadas em quatro anos consecutivos.

Um conjunto de dados em painel nos fornece uma amostra de indivíduos ao longo do tempo. Ou seja, ele nos permite observar os mesmos indivíduos em diferentes pontos no tempo, o que representa algumas vantagens para a nossa pesquisa, em relação à utilização de modelos convencionais de regressão múltipla. Uma das principais vantagens da utilização de modelos de painel é que, por identificarem duas fontes de variação – entre os indivíduos e, para um mesmo indivíduo, entre diferentes períodos de tempo – é possível controlar a heterogeneidade entre os indivíduos. Pode-se observar, desta forma, o efeito da variação de um determinado parâmetro para um mesmo indivíduo e verificar se esta mudança influencia ou não a variável dependente. Com isso, o modelo permite controlar o efeito de variáveis omitidas ou não observadas pelo pesquisador. Isso ocorre porque, em alguns casos, as verdadeiras razões para um determinado efeito encontrado se devem à omissão (não observação ou má medição) de variáveis correlacionadas com as variáveis explanatórias (Hsiao, 1986).

Os modelos que tratam dessas questões são chamados, genericamente, modelos com interceptos variáveis e assumem que os efeitos das diversas variáveis omitidas podem ser absorvidos pelo intercepto da regressão. Dependendo da forma como esses efeitos individuais são tratados, a literatura sugere dois métodos principais para sua estimação: por efeitos fixos ou por efeitos aleatórios.

No caso dos efeitos fixos, assume-se que os efeitos individuais, α_i , refletem características específicas dos indivíduos que se mantém constantes no tempo. Para captar estas características, são estimadas variáveis binárias para cada unidade.

A forma geral de um modelo deste tipo é a seguinte:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it},$$

Onde, Y_{it} é a variável dependente, X_{it} é a matriz com as variáveis explanatórias, α_i representa os efeitos individuais e o termo dos erros, u_{it} , representa o efeito das variáveis omitidas, que são peculiares tanto às unidades individuais quanto aos períodos de tempo. Admite-se que “ u_{it} ” pode ser caracterizado como uma variável aleatória independente identicamente distribuída, com média zero e variância σ^2 .

É possível, ainda, incluir no modelo um termo para captar os efeitos específicos do tempo. Neste caso, o modelo pode ser escrito da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta x_{it} + u_{it},$$

Onde δ_t representa os efeitos específicos a cada período, iguais para todos os indivíduos.

Para os modelos estimados com efeitos fixos, o estimador de mínimos quadrados ordinários é consistente e eficiente.

Na estimação por efeitos aleatórios, ao contrário, os efeitos individuais são tratados como variáveis aleatórias. Admite-se, portanto, que os fatores que afetam o valor da variável dependente, mas não foram explicitamente incluídos como variáveis explanatórias, podem ser representados por um distúrbio aleatório. O termo dos erros, u_{it} , neste caso, pode ser decomposto em três componentes: $V_{it} = \alpha_i + \lambda_t + u_{it}$, refletindo características específicas, que variam (i) entre os indivíduos e entre os períodos de tempo (u_{it}), (ii) entre os indivíduos, se mantendo relativamente constante ao longo do tempo (α_i) e (iii) entre os períodos, afetando os indivíduos de forma aproximadamente igual (λ_t), com as seguintes propriedades:

$$\begin{aligned} E\alpha_i &= E\lambda_t = Eu_{it} = 0, & E\alpha_i\lambda_t &= E\alpha_i u_{it} = E\lambda_t u_{it} = 0, \\ E\alpha_i\alpha_j &= \sigma^2_{\alpha}, \text{ se } i=j & & \text{e } E\alpha_i\alpha_j = 0, \text{ se } i \neq j \\ E\lambda_t\lambda_s &= \sigma^2_{\lambda}, \text{ se } t=s & & \text{e } E\alpha_i\alpha_j = 0, \text{ se } t \neq s \\ Eu_{it}u_{js} &= \sigma^2_u, \text{ se } i=j, t=s \text{ e } E\alpha_i\alpha_j = 0, & & \text{em caso contrário} \\ \text{e: } & E\alpha_i x_{it} = E\lambda_t x_{it} = Eu_{it} x_{it} = 0. \end{aligned}$$

A variância de y_{it} condicional a x_{it} é, portanto, $\sigma^2_y = \sigma^2_{\alpha} + \sigma^2_{\lambda} + \sigma^2_u$.

A estimação de um modelo com efeitos aleatórios utiliza o método de mínimos quadrados generalizados.

Apresentadas as características básicas destes dois tipos de modelo, é preciso definir qual deles é mais adequado à nossa análise, isto é, se devemos tratar os eitos α_i como fixos ou aleatórios.

Como dissemos, modelos de painel apresentam duas fontes de variabilidade para as variáveis: entre as diferentes unidades num mesmo ano e entre diferentes anos para

uma mesma unidade. Enquanto a estimação com efeitos aleatórios leva em consideração estas duas variações, a feita com efeitos fixos se restringe à segunda. Assim, ao captar o efeito de mudanças temporais no valor de uma determinada variável sobre a variável dependente, controlados os demais fatores, o modelo com efeitos fixos permite isolar melhor o efeito de cada variável.

Os modelos de efeitos aleatórios, por outro lado, ao captarem as duas fontes de variação mencionadas, correm o risco de superestimar o valor dos parâmetros, por não considerarem o fato de que efeitos específicos aos indivíduos, α_i , podem estar correlacionados com as variáveis explanatórias do modelo. Seria como, por exemplo, ignorar o fato de que a maior produtividade de algumas empresas deve refletir uma maior capacidade administrativa, captada por α_i . Essa capacidade, entretanto, deve ser maior nas empresas com maior tamanho, definido explicitamente em x_{it} . Ou seja, temos um caso em que, claramente, α_i e x_{it} não são independentes.

A convenção estabelecida é que, quando α_i é correlacionado com x_i , temos um modelo com efeitos fixos. O modelo com efeitos aleatórios, ao contrário, pressupõem que α_i não é correlacionado com x_i .

Em alguns casos, entretanto, a utilização de efeitos fixos para isolar mais eficientemente os efeitos das variáveis explicativas pode não ser desejada. Isso pode ocorrer quando desejamos permitir que uma determinada variável incorpore os efeitos de variáveis omitidas difíceis de mensurar. Nestes casos, o modelo estimado com efeitos fixos poderia estar subestimando o verdadeiro efeito que se deseja observar.

Existem alguns testes que podem ser utilizados para verificar se tal correlação existe ou não. Um deles é o teste de Hausman, utilizado para testar a consistência e a eficiência dos modelos com efeitos aleatórios. Para os modelos com efeitos fixos utiliza-se o teste F, tendo como hipótese nula $H_0: a = 0$. Rejeitando-se a hipótese nula, deve-se utilizar o modelo com efeitos fixos, caso contrário, o modelo adequado é o com efeitos aleatórios.

Uma última observação importante a respeito da utilização de modelos para dados em painel se refere à quantidade de observações existentes na amostra para cada unidade de análise. Se um painel é formado por k unidades, observadas em n anos, dizemos que se trata de um painel balanceado se cada uma das k unidades puder ser observada em todos os n anos da amostra. Se, entretanto, algumas unidades não estão

presentes em todos os anos, temos um painel desbalanceado. Este é o caso da amostra utilizada neste trabalho, onde cada empresa pode ser observada em no mínimo dois e, no máximo, quatro anos.

5.3.2 Descrição dos Modelos e Resultados

Definidas as características gerais dos modelos em painel, passaremos à discussão dos modelos estimados para testar a existência de transbordamentos de produtividade do IDE na indústria de transformação brasileira no período considerado.

Numa primeira versão do modelo, descrita abaixo, estimamos uma equação em que a produtividade das empresas nacionais era explicada por seu tamanho, pela participação estrangeira no setor e pelos coeficientes de importação e exportação das empresas estrangeiras no setor.

MODELO 1

$$\text{Ln}(\text{PROD})_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Ln}(\text{TA})_{it} + \beta_2 \text{IDE}_{it} + \beta_3 \text{XETN}_{it} + \beta_4 \text{METN}_{it} + \text{SETOR}_i + \text{ANO} + \text{E}_{it},$$

Onde:

- **PROD**_{it} = representa a produtividade da empresa nacional *i* no ano *t*, definida como o valor da transformação industrial dividida pelo pessoal ocupado (VTI/PO).
- **TA**_{it} = tamanho da empresa nacional *i* no ano *t*, medido pelo pessoal ocupado médio no ano⁴⁶.
- **IDE**_{it} = participação estrangeira no faturamento do setor de atuação da empresa *i*, no ano *t*.
- **XETN**_{it} = coeficiente de exportação das ETNs, medido pelo valor das exportações dividido pela receita líquida de vendas.
- **METN**_{it} = coeficiente de importação das ETNs, medido pelo valor das importações dividido pela receita líquida de vendas.
- **SETOR**_{*i*} = variável *dummy* que identifica o setor, a 2 dígitos, de atuação da empresa nacional *i*.

⁴⁶ Também foi testado, sem sucesso, um modelo utilizando a receita líquida de vendas para medir o tamanho das firmas. O pessoal ocupado parece ser, no nosso caso, mais adequado, uma vez que esta variável é menos sensível a flutuações das vendas, ao menos em períodos não muito longos. Além disso, esta variável tem correlação muito elevada com o valor da transformação industrial, utilizado no cálculo da produtividade.

- **ANO** = variável *dummy* para captar a influência de cada um dos quatro anos da amostra.

Esperávamos que o tamanho da empresa doméstica (TA) afetasse positivamente sua produtividade, uma vez que as maiores empresas devem ter maior capacidade de investir em processos e equipamentos mais produtivos, bem como de realizar pesquisas em desenvolvimento de produtos e processos. Neste sentido, elas poderiam tirar maior proveito que as demais da oferta de máquinas, equipamentos e componentes importados, que se tornou farta a partir da segunda metade da década de 1990. Além disso, deveriam ser as principais beneficiadas por uma eventual transferência de mão-de-obra de ETNs para empresas domésticas, considerada uma importante fonte de transbordamentos.

A variável IDE procura avaliar se a presença estrangeira em determinado setor tem impacto positivo sobre as empresas domésticas deste mesmo setor, ou seja, procura medir os transbordamentos horizontais de produtividade.

As variáveis XETN e METN foram utilizadas numa tentativa de identificar o tipo de estratégia das ETNs operando em cada setor: se mais voltada para o mercado interno ou para a exportação. Altos coeficientes de exportação de empresas estrangeiras costumam estar associados a menores encadeamentos com empresas locais, devendo ter efeito negativo sobre a produtividade doméstica. Altos coeficientes de importação, entretanto, podem ter efeito tanto positivo quanto negativo, dependendo de estarem associados a estratégias *efficiency seeking* ou *market seeking* (ver seção 4.1.2).

As variáveis *dummy* para os setores têm por objetivo controlar a heterogeneidade entre os diferentes setores, uma vez que, em setores mais dinâmicos, produtores de bens mais sofisticados, os investimentos em inovação, tanto de produtos quanto de processos, tendem a ser mais freqüentes que nos demais, fazendo com que alguns apresentem taxas de crescimento da produtividade mais elevados que outros.

Já as variáveis *dummy* para os anos, visam controlar efeitos conjunturais, decorrentes de alterações nas condições macroeconômicas, fundamental considerando o período analisado.

Reconhecendo o *trade-off* existente entre a utilização do método de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios (seção 5.3.1), os modelos apresentados a seguir foram

estimados pelos dois métodos, comparando-se os resultados obtidos. Os testes, entretanto, recomendam a utilização do modelo com efeitos fixos.

Os resultados do modelo 1 estão descritos na tabela 5.10.

**TABELA 5.10 - RESULTADOS DO MODELO 1,
COM EFEITOS FIXOS E EFEITOS ALEATÓRIOS**

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Teste t	Estimativa	Teste t
Intercepto	10,36	15,77	7,92	58,18
TA	-0,088	-1,72*	0,32	16,53
IDE	-0,045	-1,3*	0,07	3,48
XETN	-0,009	-0,45*	-0,039	-3,0
METN	0,018	0,6*	0,016	0,67*
R2	0,619		0,059	
F (valor)	3,48			
Hausman (m)			128,62	
Cross-Sections	6.069		6.069	
Períodos	4		4	

Nota: * se refere a variáveis não significativas a 5%

Os resultados obtidos foram bastante insatisfatórios. No modelo estimado com efeitos fixos, todas as variáveis foram não significativas.

No modelo com efeitos aleatórios, o resultado indica que um aumento de um ponto percentual no tamanho da firma está associado a um aumento de 0,3% na sua produtividade. O valor encontrado para os transbordamentos horizontais, embora positivo, é bastante pequeno (0,07), indicando que a presença estrangeira tem pouca influência sobre a produtividade das empresas domésticas. O efeito da variável XETN teve o sinal esperado (-0,039), confirmando a hipótese de que a produtividade das empresas domésticas atuando em setores onde as ETNs têm orientação exportadora mais forte se beneficiam menos de transbordamentos. A variável MTNC foi não significativa também neste caso.

Diante destes resultados, procuramos uma nova formulação para o modelo, incorporando variáveis capazes de captar com maior precisão os principais determinantes de transbordamentos identificados pela literatura.

Como vimos no capítulo anterior, a materialização de transbordamentos depende da combinação de diversos fatores como, por exemplo, das externalidades geradas pelas

ETNs operando no mercado local, as quais dependem em boa medida das estratégias adotadas por estas empresas, principalmente em relação à escolha de fornecedores e ao seu relacionamento com eles. Vimos, também, que para se aproveitarem das externalidades “disponíveis”, é necessário algum esforço, bem como alguma capacitação prévia, por parte das empresas domésticas – “capacidade de aprendizado”. Quando o nível de desenvolvimento das empresas domésticas é muito inferior ao das ETNs, a absorção de externalidades pode se tornar bastante limitada e, no limite, inviável, criando uma estrutura produtiva dual (enclaves).

O primeiro desafio foi incorporar ao modelo uma variável capaz de medir o nível de desenvolvimento relativo das empresas domésticas e, a partir daí, relacionar a presença estrangeira em um determinado setor com a capacidade de aprendizado das empresas domésticas.

Primeiramente, foi calculada a produtividade relativa das empresas domésticas (produtividade da empresa doméstica/produtividade média das ETNs do setor). As firmas nacionais foram, então, divididas em quartis, de acordo com sua produtividade relativa e classificadas em três grupos: no grupo 1, as 50% menos produtivas, no grupo 2, as 25% com produtividade intermediária e, no grupo 3, as 25% com melhor desempenho relativo. Foram especificadas, então, três variáveis: IDE1, IDE2 e IDE3, representando a participação estrangeira no setor quando percebida pelas empresas domésticas dos grupos, 1, 2 e 3, respectivamente. Ou seja, a variável IDE3, por exemplo, assume o valor do *market share* estrangeiro quando a empresa doméstica tem alta produtividade e zero nos demais casos (ver tabela 5.11).

TABELA 5.11 - DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS PARA PRODUTIVIDADE RELATIVA

Performance	Grupo	IDE3	IDE2	IDE1
Alta	3	m-share ETN/setor	0	0
Média	2	0	m-share ETN/setor	0
Baixa	1	0	0	m-share ETN/setor

O segundo desafio era definir uma forma eficiente de captar o efeito das estratégias das ETNs sobre a produtividade das empresas domésticas. A principal falha do modelo 1 estava em tratar os coeficientes de importação e de exportação das empresas estrangeiras separadamente, pois um setor com alto coeficiente de importação pode ser tanto *market seeking* quanto *efficiency seeking*. Da mesma forma, um setor

com elevado coeficiente de exportação pode ser tanto *resource seeking* quanto *efficiency seeking*. Era necessário, portanto, analisar estes coeficientes conjuntamente.

Para resolver este problema, foram tomados os coeficientes de comércio normalizados das empresas estrangeiras, a partir dos quais foram definidas variáveis *dummy* identificando uma estratégia para cada setor, a três dígitos (CNAE-3). Os critérios para definição das estratégias estão descritos na tabela 5.12.

TABELA 5.12 - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DUMMY PARA AS ESTRATÉGIAS DAS ETNS

Coef. Exportação (desvios padrão em relação à média)	Coef. Importação (desvios padrão em relação à média)	Estratégia do Setor	Nome da Variável
CX>1	CM>1	Efficiency Seeking.	ES
-1<CX<1	CM>0	MS Importador	MSI
-1<CX<1	CM<0	Market Seeking	MS
CX>1	CM<1	Resource Seeking	RS
CX<-1	CM<0	Não Integrada	NI

Por fim, julgamos interessante incluir uma variável que captasse a influência do maior acesso a matérias-primas e componentes importados sobre a produtividade das empresas domésticas. Como vimos no capítulo 2, após a abertura comercial dos anos 90, houve uma grande elevação do conteúdo importado da produção doméstica. Muitos analistas afirmavam que este aumento das importações de bens intermediários seria compensado pelo aumento da produtividade, devido à sua qualidade superior. O interesse, portanto, é avaliar em que medida estas importações afetaram a produtividade das empresas nacionais no período analisado.

O modelo 2, com todas as variáveis, ficou da seguinte forma:

MODELO 2

$$\text{Ln}(\text{PROD})_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Ln}(\text{TA})_{it} + \beta_2 \text{Ln}(\text{CI})_{it} + \beta_3 \text{Ln}(\text{IDE1})_{it} + \beta_4 \text{Ln}(\text{IDE2})_{it} + \beta_5 \text{Ln}(\text{IDE3})_{it} + \text{ESTRATEGIA ETN}_{it} + \text{SETOR}_i + \text{ANO} + \text{E}_{it},$$

Onde, além das variáveis utilizadas no modelo anterior, temos:

- CI_{it} = consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes importados (% sobre o total) da empresa i , no ano t .
- IDE1_{it} = participação estrangeira no faturamento do setor de atuação da empresa i , no ano t , quando a empresa i tem baixa produtividade relativa.
- IDE2_{it} = participação estrangeira no faturamento do setor de atuação da empresa i , no ano t , quando a empresa i tem produtividade relativa intermediária.

- $IDE3_{it}$ = participação estrangeira no faturamento do setor de atuação da empresa i , no ano t , quando a empresa i tem alta produtividade relativa.
- **ESTRATEGIA ETN_{it}** = variável dummy que classifica os setores de acordo com a estratégia das empresas estrangeiras que operam nele: **ES, MS, MSI, RS, ou NI.**

Os resultados da estimação estão na tabela 5.13:

**TABELA 5.13 – RESULTADOS DO MODELO 2,
COM EFEITOS FIXOS E EFEITOS ALEATÓRIOS**

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Teste t	Estimativa	Teste t
Intercepto	10,229	16,44	9,650	88,26
TA	-0,043	-0,89*	0,125	7,50
CI	0,001	0,47*	0,019	8,90
IDE1	0,602	16,22	0,720	36,65
IDE2	0,077	2,22	0,091	4,98
IDE3	-0,148	-4,44	-0,182	-10,43
ES	-0,306	-1,55*	-0,248	-1,41*
MSI	-0,143	-3,95	-0,105	-3,38
RS	-0,196	-2,63	0,069	1,37*
R2	0,655		0,248	
F (valor)	2,71			
Hausman (m)			213,69	
Cross-sections	6.069		6.069	
Períodos	4		4	

Nota: * indica variáveis não significativas a 5%

Uma primeira observação se refere à semelhança entre os resultados do modelo estimado com efeitos fixos e do com efeitos aleatórios para as variáveis responsáveis por captar o efeito da presença estrangeira. As diferenças mais expressivas foram os coeficiente das variáveis tamanho da empresa doméstica (TA) e consumo de bens intermediários importados (CI), ambas não significativas na estimativa com efeitos fixos.

Estas diferenças podem ser atribuídas às características dos dois tipos de modelo. Como vimos na seção anterior (5.3.1), quando usamos efeitos aleatórios o coeficiente de uma variável pode ser “contaminado” por efeitos de variáveis não mensuradas e, com isso, ser superestimado. Isso, porém, não é necessariamente ruim. A variável TA pode estar captando a capacidade administrativa das empresas, maiores

economias de escala, maior poder de barganha para adquirir insumos, maior acesso a crédito e em melhores condições, etc. Da mesma forma, a variável CI pode estar captando o acesso a melhores canais de comercialização, maior poder de negociação com fornecedores, etc. Devemos ressaltar, entretanto, que independente das vantagens oferecidas por um ou outro tipo de modelo, os testes realizados (teste de Hausman, para efeitos aleatórios, e teste F, para efeitos fixos) recomendam estimação pelo método de efeitos fixos.

Feita esta ressalva, podemos ver nos resultados do modelo com efeitos aleatórios que um aumento de 1% no tamanho da firma doméstica está associado a um aumento de 0,12% em sua produtividade. No caso da variável CI, um aumento de 1% nas compras de insumos importados provoca um pequeno aumento, de 0,02% na produtividade. Este resultado, embora contraste com o argumento de que o acesso a insumos importados deveria possibilitar significativos aumentos de produtividade, deve ser visto com cuidado. Britto (2002) verificou um aumento do coeficiente de conteúdo importado de 5,1% para 7,1%, a partir da análise dos coeficientes de comércio da indústria brasileira entre 1990 e 1996. Dos 26 setores da indústria de transformação analisados, 19 apresentaram elevação neste indicador. Neste período, como podemos ver na tabela 5.14, a produtividade da indústria brasileira apresentou altas taxas de crescimento, principalmente em 1993, 1994 e 1996.

TABELA 5.14: PRODUTIVIDADE DO TRABALHO: 1991-1996

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Crescimento da Produtividade	0,48	-0,67	3,77	4,26	2,03	5,20

Fonte: IBGE

Nos anos contemplados pela nossa análise, entretanto, o processo de substituição de fornecedores locais por estrangeiros já estava relativamente consolidado. As importações – seja de bens intermediários, seja de bens de capital – haviam dado um grande salto no início da década, chegando a seu nível mais alto em 1997 e estabilizando-se, com pequena queda, após este ano (tabela 5.15), justificando o baixo valor estimado para o coeficiente de CI.

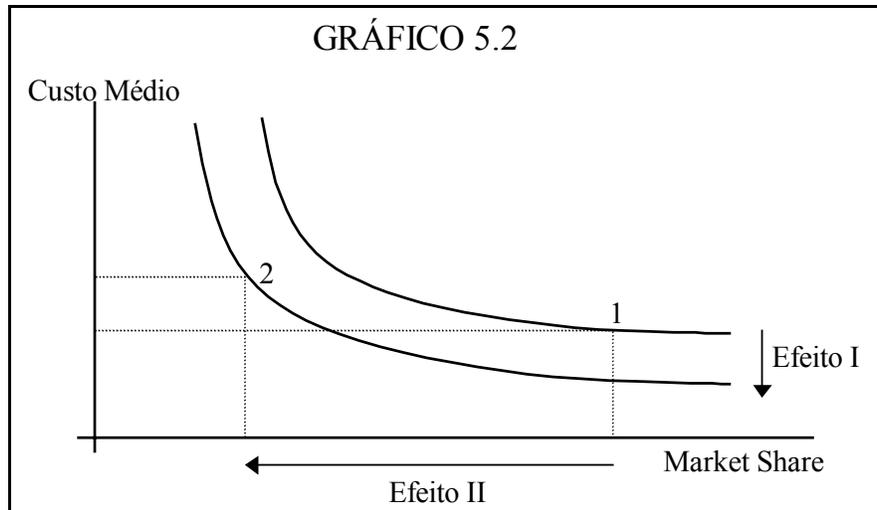
TABELA 5.15 – IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR CATEGORIA DE USO**(EM US\$ MILHÕES)**

	1989	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bens Intermediários	9.822	25.700	27.711	31.472	30.450	27.720	32.224
Bens de Capital	2.180	7.897	9.319	11.670	10.807	8.828	8.545
Bens de Consumo	1.504	8.952	7.651	8.975	9.016	5.825	5.436

Fonte: Britto (2002). Elaborado por NEIT-IE-Unicamp, a partir de Secex e IBGE.

A relação entre o impacto da presença de ETNs e o nível de desenvolvimento das empresas domésticas em seus setores de atuação causou certa surpresa, ao mostrar um padrão inverso ao esperado. Os transbordamentos de produtividade se mostraram fortemente positivos para as empresas domésticas com maior diferencial de produtividade em relação às estrangeiras, fracamente positivos para as empresas com produtividade relativa intermediária e significativamente negativos para o grupo de empresas domésticas mais produtivas. Como podemos ver na tabela 5.13, considerando o modelo estimado com efeitos fixos, um aumento de 1% na presença estrangeira em um setor está relacionado a um aumento de produtividade de 0,6% das empresas domésticas menos desenvolvidas neste mesmo setor. Para o grupo formado pelas empresas mais desenvolvidas do setor, entretanto, observa-se um impacto negativo sobre a sua produtividade de cerca de 0,15%.

Embora este resultado pareça incoerente com a teoria sobre o tema, uma observação mais atenta revela que não é este o caso. Em primeiro lugar, é fundamental ter em mente que pode haver, simultaneamente, transbordamentos tecnológicos e impactos negativos da presença estrangeira sobre a produtividade para uma mesma empresa. O gráfico 5.2, retirado de Bosco (2001), ajuda a entender esta situação.



Considera-se que o sinal e a magnitude dos transbordamentos de produtividade, decorrentes da entrada de uma ETN em um dado setor, resultam da soma de dois efeitos: redução do custo médio (efeito I - associado aos transbordamentos tecnológicos⁴⁷) e redução das vendas, causada pela perda de *market share* (efeito II - associado à entrada da ETN). Desta forma, sempre que o efeito I for menor que o efeito II, teremos impactos negativos sobre a produtividade. É importante notar que o impacto do efeito II sobre a produtividade da empresa será tanto maior quanto mais importante for a escala de produção para a empresa em questão.

Aparentemente, a explicação para a relação negativa entre os transbordamentos de produtividade e o nível de desenvolvimento das empresas domésticas reside no potencial de substituição entre a produção destes três grupos domésticos e das ETNs. Supõe-se que os bens produzidos por uma empresa no grupo 1 sejam substitutos próximos para os bens do grupo 2, mas sejam substitutos bastante imperfeitos para os produtos de uma firma do grupo 3. Estes, entretanto, devem ser substitutos próximos daqueles produzidos pelas filiais estrangeiras. Supondo que a concorrência entre as empresas deva ser maior quanto maior for a possibilidade de substituição entre os produtos, o efeito perda de *market share* provocado pelo IDE (efeito II, no gráfico) deverá atingir com maior intensidade as firmas domésticas do grupo 3, e com menor intensidade as do grupo 2 e 1, nesta ordem.

⁴⁷ Lembrando que empregamos sempre o termo “tecnológico” no sentido amplo, que inclui, além das tecnologias contidas nos bens finais e empregadas diretamente na produção, técnicas organizacionais e administrativas.

Numa situação limite, os produtos das ETNs e do grupo 1 poderiam ser tão diferenciados que o efeito competição seria praticamente nulo. Neste caso, as empresas deste grupo se defrontariam apenas com o efeito I. Com isso, mesmo que a empresa possua uma reduzida capacidade de aprendizado, devido ao seu baixo nível de desenvolvimento, os transbordamentos de produtividade ainda poderiam ser positivos. No caso oposto, uma empresa do grupo 3, concorreria mais diretamente com a produção das filiais estrangeiras, o que aumenta a magnitude do efeito II⁴⁸.

Deve-se ter em mente que estes resultados são válidos para o período analisado, dentro de um contexto em que a indústria brasileira enfrentou vários choques. Como vimos no capítulo 2, entre o lançamento do Plano Real, em 1994, e o início de 1999, a economia conviveu com uma taxa de câmbio significativamente sobrevalorizada que, associada à uma política de liberalização comercial que vinha sendo implementada desde o início da década de 1990, resultou em grande aumento das importações. A esta concorrência das importações somou-se a entrada de filiais estrangeiras no mercado, pressionando as empresas domésticas.

Segundo Coutinho (1997), as importações substituíram a produção doméstica em muitos setores, reduzindo o valor agregado nas cadeias industriais mais complexas, fechando linhas de produção e unidades fabris inteiras. Somado a isso, as altas taxas de juros praticadas no período contribuíram para a fragilização da posição financeira das empresas domésticas. Nas palavras do autor, “...a proteção tarifária já reduzida, a apreciação cambial e os juros elevados sobreoneram a rentabilidade das empresas e dificultam – se não inviabilizam – seus processos de reestruturação para competir dentro dos padrões mundiais”.

Em decorrência deste cenário, os esforços de reestruturação das empresas domésticas no período tiveram um caráter essencialmente defensivo/regressivo, caracterizado em muitas empresas pela redução de linhas de produto e demissões, com os poucos investimentos realizados centrados na racionalização de processos (Gonçalves, 2000).

A observação da evolução da formação bruta de capital fixo (ver gráfico 2.1 na seção 2.2.2) reforça a percepção de que os resultados obtidos não são incoerentes com o

⁴⁸ Além disso, alguns autores defendem que uma empresa doméstica operando muito próxima da *best practice* teria menos oportunidades de se beneficiar da presença estrangeira, pois muitas das tecnologias trazidas pelas ETNs já seriam do seu conhecimento, como ressalta Flôres *et alli* (2002).

argumento teórico de que o nível de desenvolvimento doméstico e o esforço de aprendizado das empresas domésticas são fatores relevantes para captar externalidades que possam se transformar, de fato, em transbordamentos. Neste sentido, é possível que, a médio ou longo prazo, a restauração da capacidade de investimento das empresas domésticas seja capaz de lhes dar condições de aproveitar melhor as oportunidades oferecidas pelo contato com as filiais estrangeiras.

Até aqui, nos concentramos nos determinantes dos transbordamentos pelo lado das empresas receptoras. Como vimos no capítulo anterior, entretanto, o comportamento das ETNs também é considerado fundamental para que eles ocorram. Para tentar medir sua influência, utilizamos variáveis *dummy* que definem o comportamento predominante das filiais estrangeiras em cada setor como *Market Seeking*, *Market Seeking Importador*, *Efficiency Seeking*, *Resource Seeking* e *Não Integrados*. No momento da construção das variáveis, nenhum setor se encaixou na categoria “*Não Integrados*”. A categoria usada como base de comparação para as *dummies* foi a *Market Seeking*.

Nos quatro anos da nossa amostra, obtivemos um total de 370 observações referentes ao conjunto de setores analisados. Em 322 casos os setores foram classificados dentro das categorias *market seeking* e *market seeking importador*, confirmando, a nível setorial, a avaliação de Hiratuka (2002) de que a estratégia *market seeking* (na terminologia de Dunning) predomina entre as filiais estrangeiras em operação no Brasil⁴⁹.

Partindo da hipótese de que filiais estrangeiras com a produção voltada para a exploração do mercado doméstico tendem a promover mais encadeamentos com empresas locais do que aquelas cuja produção se volta prioritariamente para o mercado externo, esperávamos que a localização em setores *resource seeking* ou *efficiency seeking* tivesse influência negativa sobre a produtividade das empresas domésticas, quando comparada com setores *market seeking*. Esperava-se também que os setores onde predomina a orientação *market seeking importadora* das filiais estrangeiras tivesse impacto negativo sobre a produtividade doméstica, relativamente aos setores *market*

⁴⁹ A análise de Hiratuka (2002) se baseia em 96 empresas estrangeiras, e identifica 62 delas como *market seeking*, segundo a terminologia de Dunning. O autor alerta entretanto, para o fato de que as estratégias não são uniformes para diferentes filiais estrangeiras que operam num mesmo setor.

seeking, uma vez que as ETNs naqueles setores importam a maior parte de seus insumos.

Com exceção dos setores *efficiency seeking*, cujo coeficiente foi não significativo, os demais resultados confirmaram as expectativas. As empresas domésticas localizadas em setores onde as filiais estrangeiras são *resource seeking* são cerca de 18% menos produtivas do que aquelas que atuam em setores *market seeking*. Quando a comparação é feita com os setores *market seeking importadores*, as empresas domésticas têm produtividade 13% inferior. É importante salientar que estes resultados foram obtidos com todos os demais fatores, representados pelas demais variáveis do modelo, controlados.

Até agora, nos limitamos aos transbordamentos horizontais, ou seja, aqueles que ocorrem entre empresas estrangeiras e domésticas operando num mesmo setor. Passaremos, agora, à uma breve investigação sobre os transbordamentos verticais.

ANÁLISE DE TRANSBORDAMENTOS VERTICAIS

Transbordamentos verticais são aqueles que se dão entre filiais estrangeiras e empresas domésticas atuando em pontos diferentes da cadeia produtiva. No capítulo 4, vimos que uma das mais importantes fontes de transbordamentos identificadas pela literatura são os encadeamentos verticais para trás, formados entre as ETNs e seus fornecedores domésticos. É neles que nos concentraremos nesta seção.

Para tentar medir os transbordamentos verticais das ETNs para empresas domésticas, procuramos adaptar a metodologia utilizada por Smarzynska (2002). Em seu estudo, a autora utiliza uma variável que mede a presença estrangeira nos “n” setores que consomem bens produzidos pelo setor no qual uma determinada empresa doméstica “i” opera, com base na matriz de insumo-produto. No nosso caso, entretanto, devido ao alto nível de agregação da matriz brasileira, não é possível adotar à risca este procedimento.

Para contornar este problema, escolhemos algumas cadeias industriais, para as quais era possível visualizar os principais encadeamentos. A variável usada para medir o efeito dos encadeamentos verticais com ETNs sobre a produtividade das empresas domésticas (EV) foi definida como a média da participação estrangeira nos setores à frente da cadeia. O esquema dos encadeamentos definidos, com a identificação dos setores analisados, pode ser conferido no anexo 1.

Como, neste caso, o objetivo é testar o efeito da presença estrangeira sobre as empresas domésticas em níveis inferiores das cadeias produtivas, a perda de observações em relação à amostra usada no modelo anterior é inevitável. A amostra analisada é constituída por 11.628 observações, em quatro anos. A equação estimada está apresentada abaixo.

MODELO 3

$$\text{Ln}(\text{PROD})_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{Ln}(\text{TA})_{it} + \beta_2 \text{Ln}(\text{EV})_{it} + \beta_3 \text{Ln}(\text{IDE1})_{it} + \beta_4 \text{Ln}(\text{IDE2})_{it} + \beta_5 \text{Ln}(\text{IDE3})_{it} + \text{SETOR}_i + \text{ANO} + E_{it}$$

As definições das variáveis são as mesmas que valem para os modelos anteriores, com a adição da variável “EV”. Os resultados da estimação encontram-se na tabela 5.14.

**TABELA 5.14 – RESULTADOS DO MODELO 3,
COM ENCADEAMENTOS VERTICAIS**

	Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Estimativa	Teste t	Estimativa	Teste t
Intercepto	10,061	10,44	9,659	64,62
TA	-0,160	-2,91	0,205	11,19
EV	0,519	2,93	0,765	5,63
IDE1	0,593	14,17	0,606	27,83
IDE2	0,156	4,06	0,021	0,97*
IDE3	-0,020	-0,55*	-0,200	-10,12
R2	0,620		0,229	
F (valor)	2,39			
Hausman (m)			240,24	
Cross sections	3.164		3.164	
Períodos	4		4	

Nota: * indica variáveis não significativas a 5%.

O primeiro detalhe que chama atenção é o impacto negativo do tamanho da empresa doméstica sobre a sua produtividade, quando estimamos a equação com efeitos fixos. No modelo anterior (tabela 5.12) este coeficiente também era negativo, embora não significativo. Isto se deve, provavelmente, ao fato de que as maiores empresas, em muitos casos, foram as que sofreram os maiores impactos da abertura comercial e do aumento da concorrência com as filiais estrangeiras, como comentamos acima.

Como as estimativas das demais variáveis não tiveram alterações significativas⁵⁰ em relação aos modelos anteriores, nos limitaremos a comentar o resultado da estimação da variável “EV”.

O coeficiente estimado revelou que a presença estrangeira tem importante efeito sobre a produtividade das empresas domésticas nos setores abaixo na cadeia produtiva. Como se pode observar nos resultados da estimação com efeitos fixos, um aumento de 1% na presença estrangeira em setores situados acima na cadeia produtiva provoca um aumento de cerca de 0,5% na produtividade das empresas domésticas.

O valor deste coeficiente deve refletir o grau de interação entre as empresas estrangeiras e suas fornecedoras domésticas. Espera-se, portanto, que os transbordamentos verticais sejam tanto maiores quanto maiores forem os encadeamentos entre as empresas. Em vista disso, é importante ressaltar que, dos quatro anos da amostra, em dois deles (1997 e 1998) o real permaneceu excessivamente valorizado (ver capítulo 2), o que, somado à política de abertura comercial, fez com que o conteúdo importado da produção local – tanto das empresas nacionais quanto das estrangeiras – aumentasse consideravelmente, às custas da produção local de insumos e componentes. Ou seja, houve uma redução do recurso de ETNs (e também de empresas nacionais) a fornecedores domésticos.

Em vista deste cenário bastante adverso – e supondo que há margem significativamente grande para que as filiais estrangeiras aumentem suas compras de bens intermediários de fornecedores domésticos – o resultado obtido é um indicativo do grande potencial de geração de transbordamentos por meio de encadeamentos para trás. A recuperação da capacidade de investimento das empresas domésticas, na medida que resulte em ganhos de eficiência (aumento da produtividade, ganhos de escala), deve estimular a formação de novos encadeamentos com filiais estrangeiras, potencializando a geração de transbordamentos.

A formação de encadeamentos locais, entretanto, nem sempre depende apenas da capacidade das empresas domésticas ofertarem bens intermediários com preço, qualidade e escala adequados. Pode variar de acordo com o setor em que elas operam e da especificidade dos ativos adquiridos. Além disso, como vimos no capítulo 3, muitas

⁵⁰ Variações nos valores eram esperadas, já que houve alteração no tamanho da amostra. Os sinais dos coeficientes, entretanto, permaneceram inalterados.

vezes as decisões de suprimento da filial estrangeira seguem a estratégia definida pela matriz para atender seus objetivos globais, mesmo que isso comprometa os resultados microeconômicos da unidade local. No caso do setor automobilístico, por exemplo, sabemos que muitas das montadoras que se instalaram no país a partir da metade da década de 90 foram acompanhadas por suas fornecedoras globais (*follow sourcing*)⁵¹. Com a aquisição das grandes fornecedoras nacionais de autopeças por ETNs, as empresas domésticas tiveram que se contentar, em muitos casos, com uma posição secundária.

Seria interessante, num exercício futuro, incluir a estimação de equações setoriais, para avaliar para quais indústrias os transbordamentos verticais se deram com maior intensidade. Esta informação poderia ajudar a orientar uma política de incentivos ao IDE que visasse maximizar as vantagens da presença estrangeira na economia.

⁵¹ Ver World Investment Report, 2001.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início da década de 1990, a indústria brasileira se encontrava tecnologicamente defasada, em virtude de um conjunto de fatores relacionados à crise da década de 80. Neste momento, a economia brasileira entrava num período de mudanças, com destaque para a estabilização monetária e o aumento da internacionalização da economia. Com a abertura comercial, as empresas domésticas, até então protegidas da concorrência estrangeira, se viram, de uma hora para a outra, diante da competição com produtos importados que, freqüentemente, eram mais modernos e, em vista da política cambial fortemente favorável às importações, mais baratos. O aumento da presença estrangeira, a partir da metade da década de 90, ampliou ainda mais esta pressão sobre as empresas nacionais.

Muitos analistas acreditavam que o aumento do IDE traria vários benefícios para o país: além de, em princípio, tratar-se de uma fonte de capital de longo prazo (que “vinha para ficar”, ao contrário dos investimentos em *portfólio*), estimularia o aumento da eficiência doméstica pelo aumento da concorrência e pela geração de transbordamentos para as firmas nacionais.

A literatura aponta, entretanto, que a transmissão de transbordamentos não deve ser encarada como um resultado automático da entrada de ETNs na economia, podendo ocorrer (em maior ou menor grau) ou não, dependendo de um amplo conjunto de fatores, específicos ao país receptor, às ETNs e às empresas domésticas.

As ETNs podem disseminar um grande número de externalidades, algumas das quais podem ser assimiladas facilmente, outras não. Há técnicas organizacionais, por exemplo, que podem ser implementadas mais facilmente, com baixo custo, por um grande número de empresas. Outras tecnologias, entretanto, podem ser muito específicas a algumas indústrias e exigir um nível elevado de desenvolvimento da empresa doméstica para que possam ser empregadas (*e.g.* equipamentos sofisticados que necessitem mão-de-obra especializada para operá-lo e/ou que exijam uma escala mínima de produção muito elevada). Nestes casos, o emprego da nova tecnologia pode exigir grandes esforços de investimento, que podem incluir, além da compra de

máquinas e equipamentos mais modernos, treinamento de pessoal e, em alguns casos, o desenvolvimento de atividades de P&D.

No período analisado, as condições macroeconômicas foram fortemente desfavoráveis a este tipo de investimento. Observadores apontam⁵² que, no contexto de restrição de crédito, que se agravou a partir do lançamento do plano Real, os investimentos ficaram, em geral, restritos a medidas de racionalização da produção, resultando, em muitos casos, no abandono de linhas de produção, e mesmo em redução de escala. Como conseqüência deste processo, os ganhos de produtividade obtidos no período não foram acompanhados pelo aumento da produção da maioria das firmas privadas nacionais. Os resultados deste trabalho confirmam esta tese.

Como vimos, os transbordamentos horizontais de produtividade tiveram uma distribuição bastante desigual entre as empresas analisadas, variando de forma inversamente proporcional ao grau de exposição destas à competição com as ETNs. Assim, para as empresas domésticas mais produtivas/avançadas, o efeito da entrada de ETNs foi mais sentido pela perda de *market-share* do que por ganhos de eficiência associados a transbordamentos. Para as empresas menos produtivas, por outro lado, por não concorrerem diretamente com a produção das ETNs (devido ao menor potencial de substituição entre a produção destes dois grupos), os elementos positivos (transferências de tecnologia) predominaram. Ou seja, para estas firmas, houve transbordamentos de produtividade.

Estes resultados não deixam de ser animadores pois, ao apontarem o potencial de transferência de tecnologia das empresas estrangeiras para as nacionais, nos permitem acreditar que, num cenário de retomada do crescimento da economia, com expansão do consumo e aumento dos investimentos das empresas domésticas, os transbordamentos de produtividade poderiam se tornar positivos também para o grupo de empresas nacionais mais avançadas.

Isso não significa, entretanto, que a adoção de instrumentos horizontais de política industrial, combinados com políticas macroeconômicas adequadas, seja suficiente para que se alcance este resultado. Se, num contexto de recuperação econômica, com aumento dos investimentos – de empresas domésticas e de ETNs –, não houver alguma seletividade em favor das empresas nacionais, é possível que,

⁵² Miranda (2001) e Gonçalves(2000). Ver capítulo 2.

devido às vantagens de propriedade das ETNs, sua participação na indústria cresça sobre a nacional, ampliando o processo de desnacionalização. Para extrair o máximo benefício do IDE, seria importante, portanto, estimular a concentração das empresas nacionais, não apenas para que estas passem a operar em escalas mais eficientes, mas também para que possam tirar pleno proveito das externalidades produzidas pelas ETNs, o que, como vimos, pode exigir investimentos significativos.

Quanto às políticas de atração do IDE, seria importante realizar uma análise setorial para avaliar a magnitude do efeito deslocamento das empresas domésticas provocado pela entrada de ETNs. Para indústrias nas quais a escala é o principal determinante da competitividade, os impactos positivos da entrada de filiais estrangeiras dificilmente serão suficientemente grandes para compensar a queda nas vendas, resultante da divisão do mercado. Nestes casos há, claramente, espaço para a adoção de alguma seletividade em relação à utilização de incentivos ao IDE.

Passando para a análise do ponto de vista dos transbordamentos verticais, esta revelou transbordamentos bastante positivos, reforçando a percepção de que encadeamentos de ETNs com fornecedores domésticos são um canal privilegiado para a indução de ganhos de produtividade. Este resultado reafirma a importância de políticas industriais verticais, que devem ser capazes não apenas de promover o aumento da competitividade da produção nacional, mas também, e principalmente, de estimular o desenvolvimento de vantagens locais, permitindo que o país atraia, no futuro, IDE de melhor qualidade, que possa contribuir de forma mais eficaz com o desenvolvimento tecnológico nacional.

Para um país, o risco de abrir mão da produção de tecnologia nacional é ficar preso num padrão de divisão internacional do trabalho, perpetuando sua condição subdesenvolvida, com todos os problemas que ela acarreta, principalmente os conhecidos princípios da causalidade cumulativa, de Myrdal, e da deterioração dos termos de troca, de Prebisch⁵³.

⁵³ Segundo Antonio Barros de Castro (2002), estaríamos, hoje, caminhando para a terceira geração da Lei de Prebisch. Nesta etapa os países desenvolvidos tentam “impedir que os avanços da economia do conhecimento tenham o seu valor aviltado”, ou seja, tentam “impedir que os preços relativos dos produtos de fronteira caiam. E isto se tenta, criando uma série de dificuldades para a difusão do conhecimento. Diluem-se assim, mais uma vez, as possíveis ‘vantagens do atraso’”. Neste sentido, a tentativa, dos países desenvolvidos, de imposição de acordos de propriedade intelectual daria, no limite, os direitos de pesquisa de produtos ainda não existentes aos principais grupos econômicos mundiais, tornando sua própria pesquisa indisponível para os demais.

Para atingir estes objetivos, as políticas de incentivo ao IDE devem ser parte de uma política industrial geral, que inclua programas de apoio tanto aos investidores estrangeiros quanto aos nacionais. Uma das prioridades de uma política industrial que leve em consideração o papel desempenhado pelas ETNs deve ser estimular a formação de encadeamentos, o que pode ser feito por duas vias: estimulando o desenvolvimento das empresas domésticas e usando instrumentos que procurem influenciar o comportamento do IDE.

Vimos neste trabalho que a não utilização de fornecedores locais pelas ETNs pode se dever a vários fatores: os insumos necessários à produção podem (i) envolver a utilização de tecnologias não disponíveis no país, (ii) as empresas domésticas podem dominar a tecnologia, mas, devido à falta de escala, não conseguem praticar preços competitivos, ou (iii) a estratégia de fornecimento da matriz obriga a filial a adquirir seus insumos dos fornecedores globais da empresa.

Nos casos (i) e (ii), o objetivo da política governamental deve ser a promoção da melhoria (*upgrade*) das vantagens locacionais do país, a fim de estimular as ETNs a promoverem encadeamentos com as empresas nacionais. No caso (ii), quando o simples aumento da escala de produção é capaz de viabilizar encadeamentos, esta tarefa é significativamente mais fácil, podendo-se atingir os objetivos simplesmente com a adoção de medidas horizontais (considerando que o ambiente macroeconômico seja favorável ao investimento). No caso (i), entretanto, é necessário avaliar em que setores poderiam ser construídas vantagens comparativas e a que custos. No terceiro caso, os instrumentos utilizados para estimular encadeamentos devem focar o comportamento do IDE, seja através de exigências de desempenho, seja de incentivos condicionados.

As exigências de desempenho mais conhecidas são de conteúdo local da produção, desempenho exportador, participação mínima de capital doméstico, formação de *joint ventures* com empresas domésticas e emprego de trabalhadores nativos. As duas primeiras, entretanto, foram proibidas pelo TRIMS⁵⁴, sob a alegação de que provocavam distorções no comércio internacional. Quanto aos incentivos ao IDE, eles podem ser fiscais, financeiros, concessões regulatórias, oferta de infra-estrutura

⁵⁴ *Trade-Related Investment Measures* – acordo sobre regras de investimento relacionadas ao comércio internacional, da Organização Mundial do Comércio (OMC). O foco principal do acordo está no tratamento discriminatório a bens importados e exportados. Não há definição de regras para entrada e o tratamento dado ao IDE.

subsidiada, etc., e têm como objetivo induzir as ETNs a operarem do modo desejado pelo país receptor, ou atrair o IDE para determinadas regiões ou indústrias.

O fundamental, no caso da utilização de incentivos ao IDE, é que eles sejam adotados simultaneamente a uma política de estímulo à construção de vantagens locais⁵⁵.

Em muitos casos, políticas eficientes podem envolver instrumentos relativamente simples e de baixo custo para o governo. O fortalecimento de instituições como câmaras de comércio, associações de empresários, feiras industriais e exposições, pode, ao promover uma maior comunicação entre diferentes empresas, dar grande estímulo à formação de encadeamentos, pois, em muitos casos, o recurso a fornecedores locais pode esbarrar na falta de conhecimento das ETNs em relação à capacidade – efetiva ou potencial – das firmas nacionais ofertarem insumos com qualidade, quantidade e preços adequados.

Outro objetivo a ser perseguido é que as principais empresas nacionais se lancem à internacionalização. Como vimos, grandes ETNs geralmente dispõem de uma cadeia de fornecedores internacionais, formada por empresas que conhecem suas necessidades de qualidade, escala e custos, e têm capacidade de acompanhar seus avanços tecnológicos. Isto posto, empresas nacionais com atividades em outros países teriam maiores chances de se integrarem às estratégias de suprimento globais das ETNs. Além disso, a internacionalização de empresas nacionais permite que elas se beneficiem de transbordamentos gerados em outros países⁵⁶ que, posteriormente, poderiam ser transferidos para outras empresas domésticas.

⁵⁵ Se incentivos ao IDE são usados como substitutos de vantagens locais que não dependam da utilização de artifícios (*e.g.* fiscais), a formação de encadeamentos pode se dar às custas do aumento da produtividade e do desenvolvimento doméstico.

⁵⁶ Os transbordamentos irradiados por uma mesma ETN podem ser significativamente diferentes, dependendo do país em que ela está instalada. Ou seja, as externalidades geradas por uma filial que desenvolve projetos de P&D devem ser muito diferentes daquelas geradas por filiais que se dediquem apenas às fases finais da produção.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONELLI, CRISTIANO (2003), *The Economics of Innovation, New Technologies and Structural Change*. London and New York, Routledge.
- ANTONELLI, CRISTIANO (2001), *The Microeconomics of Technological Systems*. Oxford University Press.
- ANTONELLI, CRISTIANO (2001a), “Path Dependence, Localized Technological Change and the Quest for Dynamic Efficiency”. Fondazione Rosseli. Mimeo.
- ANTONELLI, CRISTIANO (1999), *The Microdynamics of Technological Change*. London: Routledge Frontiers of Political Economy.
- ARBACHE, JORGE S., DE NEGRI, JOÃO A. (2002) “Diferenciais de Salários Interindustriais no Brasil: Evidências e Implicações”. IPEA, Texto para Discussão N. 918. Brasília.
- BARROS, JOSÉ. R. M. e GOLDENSTEIN, LÍDIA (1997). “Avaliação do Processo de Reestruturação Industrial Brasileiro”. *Revista de economia Política*, vol.17, nº2, abril-junho/1997.
- BLOMSTRÖM, MAGNUS (1986), “Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico, *in* The United Nations Library on Transnational Corporations, Vol 3. Transnational Corporations and Economic Development. 1993.
- BLOMSTRÖM, M. E KOKKO, A. (2002), “FDI and Human Capital: A Research Agenda. OECD Development Centre. Technical Papers No.195. OECD, em www.oecd.org. CD/DOC(2002)07.
- BRITTO, GUSTAVO (2002). “Abertura Comercial e Reestruturação Industrial no Brasil: um Estudo dos Coeficientes de Comércio. Dissertação de Mestrado. IE-Unicamp, Campinas.
- CANTWELL, JOHN (1994), Introduction. *in* CANTWELL, J. (org.) United Nations Library on Transnational Corporations, Vol. 17. Transnational Corporations and Innovatory Activities. London, Routledge. (pp. 1 – 32).

- CANTWELL, JOHN (1994a), “The Theory of Technological Competence and its Application to International Production”, *in* CANTWELL J. (org.) *op. cit.*
- CANTWELL, JOHN. (1989), *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Oxford: Basil Blackwell.
- CASTRO, ANTONIO B. (2002). *in* Castro, Ana C. (org.) Desenvolvimento em Debate: Novos Rumos do Desenvolvimento no Mundo. Rio de Janeiro: BNDES. pp. 441-445.
- CASTRO, ANTONIO B. (1999). “O Lado real do Real: o Debate e Algumas Surpresas”. *In* Magalhães, J.P.A *et alii* (org.). Vinte Anos de Política Econômica. Rio de Janeiro, Contraponto.
- CAVES, RICHARD E. (1982). *Multinational Enterprise and Economic Analysis*. Cambridge University Press.
- CHEN, EDWARD (1994). “Introduction”, *in* CHEN, E. (org.) United Nations Library on Transnational Corporations, Vol. 18. Transnational Corporations and Technology Transfer to Developing Countries. London, Routledge.
- CHESNAIS (1994). “Multinational Enterprises and the International Diffusion of Technology”, *in* CHEN, E (org.) *op. cit.*
- COUTINHO, LUCIANO G. (2002). “Marcos e Desafios de uma Política Industrial Contemporânea. *In* CASTRO, ANA CÉLIA (org.). Desenvolvimento em Debate: Painéis do Desenvolvimento Brasileiro I. Rio de Janeiro: Mauad: BNDES, 2002.
- COUTINHO, LUCIANO G. (1997). “A Especialização Regressiva: um Balanço do Desempenho Industrial pós Estabilização”. *In* VELLOSO, J.P.R. (org) Brasil: Desafios de um País em Transformação, José Olympio.
- COUTINHO, LUCIANO G. e BELLUZZO, LUIZ G. (1996). “Desenvolvimento e Estabilização sob Finanças Globalizadas”. *Economia e Sociedade*, No. 7, dez. de 1996.
- DAS, S. (1994), “Externalities and Technology Transfer Through Multinationals Corporations: A Theoretical Analysis”, *in*, CHEN, *op cit.*

- DE NEGRI, FERNANDA (2003). Desempenho Comercial das Empresas Estrangeiras no Brasil na Década de 90. Dissertação de Mestrado. IE-Unicamp, Campinas.
- DUNNING, JOHN.H. (1981). International Production and the Multinational Enterprise. London, George Allen & Unwin.
- DUNNING, JOHN.H. (1993). Multinational Enterprises and the Global Economy. Addison Wesley Publishing Company.
- DUNNING, JOHN.H. (1993a). The Globalization of Business. Routledge.
- ERBER, FÁBIO S. (1990). “A Política Industrial: Paradigmas Teóricos e Modernidade”, in TAVARES, M. DA C. (org.) Aquarella do Brasil. RJ, Rio Fundo Ed.
- FINDLAY, R (1994), “Relative Backwardness, direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model”, in, CHEN, *op cit*.
- FLÔRES, RENATO *et alli* (2002). “Foreign Direct Investment Spillovers: Additional Lessons From a Country Study”. Ensaios Econômicos. EPGE/FGV. No. 455. Setembro de 2002.
- FRANCO, GUSTAVO (1998). “A inserção externa e o desenvolvimento”. Revista de Economia Política, vol. 18, n.º 3. julho-setembro/ 1998
- GONÇALVES, REINALDO (1999). “A Economia Política do Investimento Externo Direto no Brasil”. In Magalhães, J.P.A *et alii* (org.). *op cit*.
- GONÇALVES, REINALDO (2000). O Brasil e o Comércio Internacional. Rio de Janeiro: Contexto.
- GÖRG, H e STROBL, E (2000). “Multinational Companies and Productivity Spillovers: a Meta-Analysis with a Test for Publication Bias”. Center for Research on Globalization and Labour Markets. Research Paper 2000/17.
- HIRATUKA, CELIO (2002). Empresas Transnacionais e Comércio Exterior: Uma análise das estratégias das filiais brasileiras no contexto da abertura econômica. Tese de Doutorado. IE-Unicamp, Campinas.
- HSIAO, CHENG (1986). *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University Press.

- KELLER, W. e YEAPLE, S. (2003) “Multinational enterprises, International Trade and Productivity Growth: Firm Level Evidence from the United States”. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 9504. February 2003.
- KOKKO, ARI. (2002) “Globalization and FDI Incentives”. Em www.worldbank.org.
- LALL, SANJAYA (1985). Multinationals, Technology and Exports. London, Macmillan.
- LALL, S e STREETEN, P (1977). TNCs and Welfare of Host Countries: Analytical Considerations. In Lall, S. (org). THE UNITED NATIONS LIBRARY ON TRANSNATIONAL CORPORATIONS, Vol.3 Transnational Corporations and Economic Development. London, Routledge.
- LAPLANE, MARIANO.F., SARTI, FERNANDO (2002). “O Investimento Direto Estrangeiro e a Internacionalização da Economia Brasileira nos anos 1990”. Economia e Sociedade, vol 18, jan/jun. 2002. Campinas.
- LAPLANE, MARIANO.F., SARTI, FERNANDO (1997). “Investimento Direto Estrangeiro e a Retomada do Crescimento Sustentado nos Anos 90”. Economia e Sociedade, vol.8, jun.1997. Campinas.
- LAPLANE, MARIANO. F., SARTI, FERNANDO, HIRATUKA, CELIO. e SABBATINI, RODRIGO. (2001) “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, Red de Investigaciones Económicas del MERCOSUR.
- MATESCO, VIRENE R. (2000). “Comportamento Tecnológico das Empresas Transnacionais em Operação no Brasil”. SOBEET, março de 2000.
- MIRANDA, JOSÉ C. (2001). “Abertura Comercial, Reestruturação Industrial e Exportações Brasileiras na Década de 1990”. Texto para discussão No. 829. Brasília: IPEA.
- MORAN, THEODORE (1985). Multinational Corporations: The Political Economy of FDI. Massachusetts & Toronto, Lexington Books.

- MOREIRA, MAURÍCIO M. (1999) “Estrangeiros em uma Economia Aberta”, in GIAMBIAGI e MOREIRA (orgs.) Economia Brasileira nos Anos 90. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.
- MOREIRA, MAURÍCIO M. (1999). “A Indústria Brasileira nos Anos 90: O que já se pode Dizer?”, in GIAMBIAGI E MOREIRA (1999), *op cit*.
- OECD (2002). “Foreign Direct Investment for Development: Maximizing Benefits, Minimizing Costs”. OECD Policy Brief. OECD, em www.oecd.org.
- SMARZYNSKA, BEATA. (2002). “Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages”. World Bank, September, 2002.
- STREETEN, PAUL (1971), “Costs and Benefits of Multinational Enterprises in Less-Developed Countries”, in DUNNING, J.H. The Multinational Enterprise. London, George Allen & Unwin.
- UNCTAD (2003). WORLD INVESTMENT REPORT 2003 – FDI Policies for Development: National and International Perspectives. New York and Geneva: United Nations.
- UNCTAD (2001). WORLD INVESTMENT REPORT 2001 – Promoting Linkages. New York and Geneva: United Nations.

ANEXOS

1 - METODOLOGIA PARA ENCADEAMENTOS VERTICAIS

SETOR FORNECEDOR

153
óleos e gorduras



154
laticínios



155
moagem, produtos amiláceos, etc.



156
fabr. e refino de açúcar

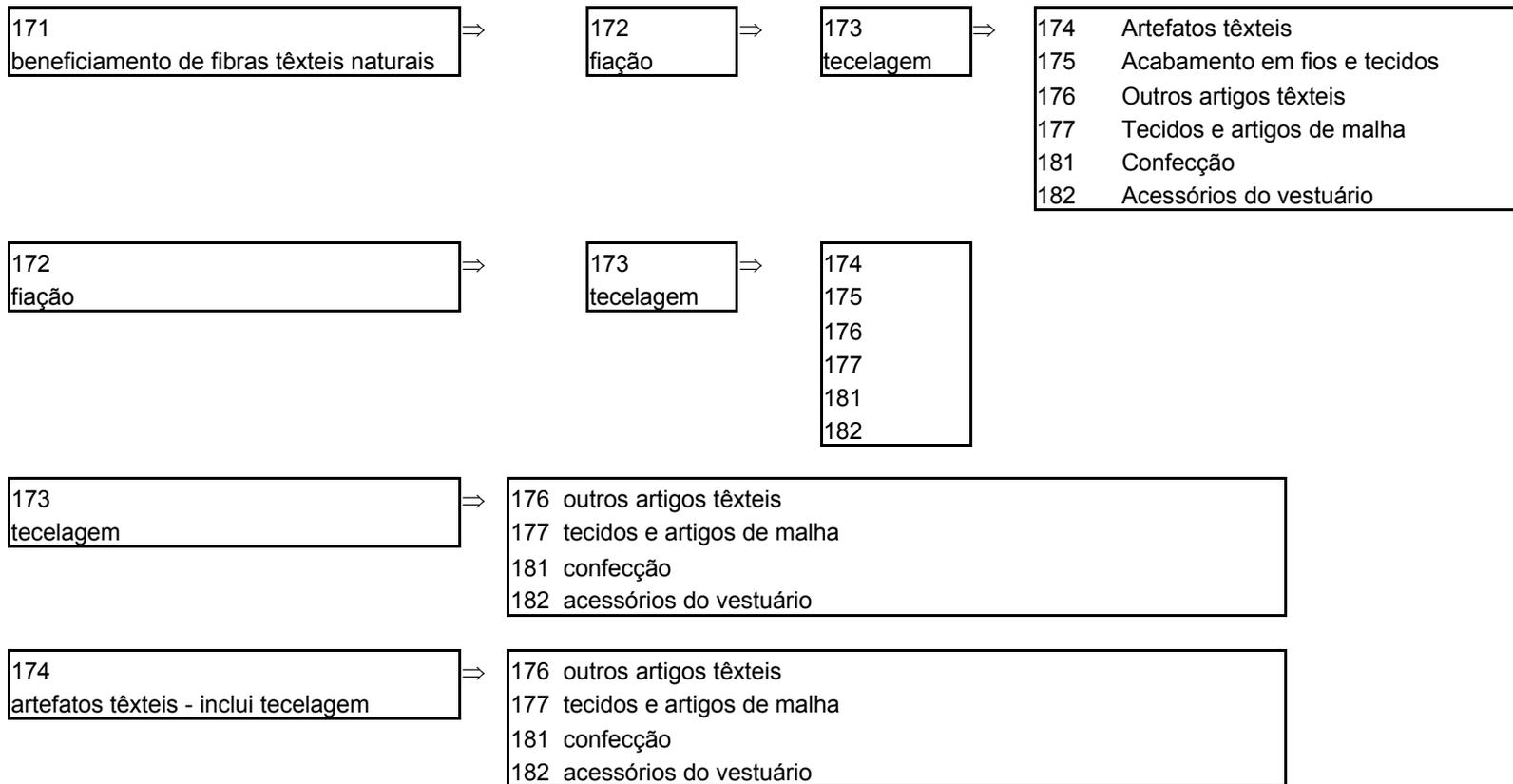


157
torrefação e moagem de café



SETORES CONSUMIDORES

158
fabricação de produtos alimentícios



175 acabamento em fios e tecidos	⇒	176 outros artigos têxteis 177 tecidos e artigos de malha 181 confecção 182 acessórios do vestuário
191 curtimento de couro	⇒	192 artigos para viagem e artefatos de couro 193 calçados
201 desdobramento de madeira	⇒	202 produtos de madeira 361 móveis
211 celulose e outras pastas	⇒	212 papel, papelão, cartolina
212 papel, papelão, cartolina	⇒	213 embalagens de papel ou papelão 214 artefatos de papel 221 edição 222 impressão
242 química inorgânica	⇒	243 resinas e elastômeros 244 fibras, fios e cabos sintéticos 251 artigos de borracha 252 produtos de plástico
243 resinas e elastômeros	⇒	244 fibras, fios e cabos sintéticos 251 artigos de borracha 252 produtos de plástico

244
fibras, fios e cabos sintéticos



172 fiação
173 tecelagem
174 artefatos têxteis
175 acabamento em fios e tecidos
176 outros artigos têxteis
177 tecidos e artigos de malha
181 confecção
182 acessórios do vestuário

271
siderúrgicas integradas



281 estruturas metálicas e calderaria pesada
282 tanques, caldeiras e reservatórios metálicos
298 eletrodomésticos
341 automóveis, caminhonetas e utilitários
342 ônibus e caminhões
343 cabines, carrocerias e reboques
352 veículos ferroviários - construção e reparação
353 aeronaves - construção e reparação

316
material elétrico para veículos



341 automóveis, caminhonetas e utilitários
342 ônibus e caminhões

<p>321 material eletrônico básico</p>	<p>⇒</p> <p>301 máquinas para escritório 302 máqus e equps para processamento de dados 311 geradores, transformadores e motores elétricos 312 equps para distribuição e controle de energia elétrica 316 material elétrico para veículos 322 aparelhos de telefonia, radiotelefonia e transmissores de TV e rádio 323 aparelhos de rádio, TV, som e vídeo 332 aparelhos de medida, teste e controle 333 equipamentos para automação industrial e controle da produção</p>
<p>343 cabines, carrocerias e reboques</p>	<p>⇒</p> <p>342 caminhões e ônibus</p>
<p>344 autopeças e acessórios</p>	<p>⇒</p> <p>341 automóveis, caminhonetas e utilitários 342 ônibus e caminhões</p>

**2 – CLASSIFICAÇÃO CNAE-3: DESCRIÇÃO E CÓDIGOS DOS SETORES DA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO**

SETORES	CÓD. SETOR
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	15
Abate e preparação de produtos de carne e de pescado	151
Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	152
Produção de óleos, gorduras vegetais e animais	153
Laticínios	154
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais	155
Fabricação e refino de açúcar	156
Torrefação e moagem de café	157
Fabricação de outros produtos alimentícios	158
Fabricação de bebidas	159
Fabricação de produtos do fumo	16
Fabricação de produtos do fumo	160
Fabricação de produtos têxteis	17
Beneficiamento de fibras têxteis naturais	171
Fiação	172
Tecelagem - inclusive fiação e tecelagem	173
Fabricação de artefatos têxteis, incluindo tecelagem	174
Serviços de acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis	175
Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos - exclusive vestuário - e de outros artigos têxteis	176
Fabricação de tecidos e artigos de malha	177
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18
Confecção de artigos do vestuário	181
Fabricação de acessórios do vestuário e de segurança profissional	182
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	19
Curtimento e outras preparações de couro	191
Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	192
Fabricação de calçados	193
Fabricação de produtos de madeira	20
Desdobramento de madeira	201
Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado - exclusive móveis	202
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	21
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	211
Fabricação de papel, papelão liso, cartolina e cartão	212
Fabricação de embalagens de papel ou papelão	213
Fabricação de artefatos diversos de papel, papelão, cartolina e cartão	214
Edição, impressão e reprodução de gravações	22
Edição; edição e impressão	221
Impressão e serviços conexos para terceiros	222

Reprodução de materiais gravados	223
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	23
Coquearias	231
Refino de petróleo	232
Elaboração de combustíveis nucleares	233
Produção de álcool	234
Fabricação de produtos químicos	24
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	241
Fabricação de produtos químicos orgânicos	242
Fabricação de resinas e elastômeros	243
Fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais e sintéticos	244
Fabricação de produtos farmacêuticos	245
Fabricação de defensivos agrícolas	246
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria	247
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	248
Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	249
Fabricação de artigos de borracha e plástico	25
Fabricação de artigos de borracha	251
Fabricação de produtos de plástico	252
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	26
Fabricação de vidro e de produtos do vidro	261
Fabricação de cimento	262
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque	263
Fabricação de produtos cerâmicos	264
Aparelhamento de pedras e fabricação de cal e de outros produtos de minerais não-metálicos	269
Metalurgia básica	27
Siderúrgicas integradas	271
Fabricação de produtos siderúrgicos - exclusive em siderúrgicas integradas	272
Fabricação de tubos - exclusive em siderúrgicas integradas	273
Metalurgia de metais não-ferrosos	274
Fundição	275
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	28
Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	281
Fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos	282
Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	283
Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas manuais	284
Fabricação de produtos diversos de metal	289
Fabricação de máquinas e equipamentos	29
Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	291
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	292
Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais	293
Fabricação de máquinas-ferramenta	294

Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de extração mineral e construção	295
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso específico	296
Fabricação de armas, munições e equipamentos militares	297
Fabricação de eletrodomésticos	298
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	30
Fabricação de máquinas para escritório	301
Fabricação de máquinas e equipamentos de sistemas eletrônicos para processamento de dados	302
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	31
Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	311
Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	312
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	313
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	314
Fabricação de lâmpadas e equipamentos de iluminação	315
Fabricação de material elétrico para veículos - exclusive baterias	316
Fabricação de outros equipamentos e aparelhos elétricos	319
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	32
Fabricação de material eletrônico básico	321
Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio	322
Fabricação de aparelhos receptores de rádio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo	323
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	33
Fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos	331
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle - exclusive equipamentos para controle de processos industriais	332
Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados a automação industrial e controle do processo produtivo	333
Fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais ópticos, fotográficos e cinematográficos	334
Fabricação de cronômetros e relógios	335
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	34
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários	341
Fabricação de caminhões e ônibus	342
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques	343
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	344
Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores	345
Fabricação de outros equipamentos de transporte	35
Construção e reparação de embarcações	351
Construção, montagem e reparação de veículos ferroviários	352
Construção, montagem e reparação de aeronaves	353
Fabricação de outros equipamentos de transporte	359
Fabricação de móveis e indústrias diversas	36

Fabricação de artigos do mobiliário	361
Fabricação de produtos diversos	369

3 - PARTICIPAÇÃO ESTRANGEIRA POR SETOR NO ANO 2000

CNAE 3	Part. Estrangeira	CNAE 3	Part. Estrangeira	CNAE 3	Part. Estrangeira
151	9%	232	1%	295	81%
152	21%	234	0%	296	38%
153	65%	241	21%	297	0%
154	15%	242	36%	298	63%
155	21%	243	25%	301	94%
156	1%	244	78%	302	57%
157	26%	245	65%	311	36%
158	51%	246	82%	312	49%
159	18%	247	70%	313	64%
160	92%	248	43%	314	69%
171	1%	249	67%	315	59%
172	33%	251	67%	316	89%
173	2%	252	24%	319	46%
174	3%	261	62%	321	82%
175	0%	262	21%	322	88%
176	18%	263	12%	323	54%
177	2%	264	8%	331	50%
181	8%	269	22%	332	63%
182	5%	271	6%	333	54%
191	12%	272	10%	334	67%
192	16%	273	32%	335	16%
193	3%	274	42%	341	98%
201	6%	275	13%	342	98%
202	10%	281	1%	343	8%
211	0%	282	21%	344	67%
212	26%	283	5%	345	8%
213	26%	284	44%	351	3%
214	38%	289	26%	352	26%
221	5%	291	53%	353	7%
222	22%	292	52%	359	66%
223	54%	293	58%	361	18%
231	0%	294	50%	369	29%

Fonte: Elaboração própria

4 – PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS POR SETOR¹ - 1997-2000

(RS/TRABALHADOR, A PREÇOS DE 2000)

CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média
151	30.655	234	43.734	296	38.510
152	44.050	241	129.777	297	34.864
153	91.654	242	173.187	298	59.982
154	57.838	243	213.949	301	167.105
155	56.737	244	84.077	302	88.184
156	28.863	245	127.997	311	40.620
157	44.307	246	206.307	312	45.254
158	38.849	247	104.534	313	57.192
159	82.524	248	95.011	314	39.731
160	72.877	249	91.138	315	28.509
171	20.463	251	57.127	316	41.156
172	23.396	252	39.419	319	43.245
173	28.121	261	60.605	321	59.052
174	22.599	262	161.537	322	153.953
175	18.199	263	32.883	323	69.341
176	26.893	264	22.147	331	39.321
177	27.794	269	37.768	332	43.143
181	13.591	271	109.368	333	66.685
182	17.707	272	86.251	334	34.917
191	20.830	273	55.529	335	76.840
192	15.349	274	95.413	341	96.102
193	17.021	275	20.631	342	82.951
201	15.982	281	25.753	343	32.355
202	19.554	282	43.035	344	44.744
211	236.819	283	29.563	345	14.682
212	89.077	284	43.714	351	36.525
213	54.676	289	40.771	352	46.352
214	73.985	291	50.247	353	143.868
221	73.294	292	45.769	359	60.094
222	48.044	293	41.002	361	20.567
223	171.624	294	43.324	369	31.552
232	525.851	295	62.246		

Fonte: elaboração própria

¹Nota: total de empresas na PIA

5 – PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS MÉDIAS E GRANDES POR SETOR¹ - 1997-2000 (R\$/TRABALHADOR, A PREÇOS DE 2000)

CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média
151	29.632	244	52.465	301	44.613
152	42.726	245	94.061	302	62.577
153	74.324	246	175.085	311	37.465
154	50.767	247	52.173	312	39.509
155	54.255	248	96.017	313	29.588
157	45.805	249	57.275	314	30.553
158	34.700	251	36.638	315	24.778
159	79.348	252	39.774	316	37.407
160	26.322	261	39.392	319	61.217
172	22.248	262	163.547	321	80.553
173	29.918	263	37.162	322	75.408
176	27.497	264	31.600	323	55.540
177	30.794	269	44.188	331	33.686
181	16.971	271	119.505	332	32.075
182	25.033	272	101.115	333	48.622
191	21.746	273	54.457	334	25.704
192	20.528	274	106.873	335	77.150
193	17.750	275	24.416	341	57.428
201	22.010	281	30.229	342	55.898
202	22.485	282	50.007	343	38.955
212	92.997	283	32.094	344	37.525
213	50.909	284	33.400	345	18.903
214	59.792	289	41.639	351	43.100
221	81.092	291	50.720	352	40.347
222	58.451	292	34.854	353	194.762
223	101.590	293	36.067	359	58.472
232	578.145	294	38.410	361	24.722
241	127.932	295	31.045	369	33.886
242	245.969	296	31.710		
243	306.010	298	42.714		

6 – PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS MÉDIAS E GRANDES POR SETOR¹ EM 2000 (R\$/TRABALHADOR, A PREÇOS DE 2000)

CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média	CNAE 3	Prod. Média
151	25.380	243	282.954	296	30.090
152	33.922	244	48.026	298	41.109
153	53.801	245	68.210	301	17.992
154	53.663	246	221.911	302	90.325
155	43.661	247	44.700	311	48.947
157	37.227	248	68.872	312	29.258
158	32.608	249	41.624	313	29.253
159	86.345	251	31.079	314	21.291
160	38.216	252	34.047	315	24.355
172	25.832	261	36.577	316	38.912
173	34.348	262	187.201	319	49.555
176	29.960	263	34.636	321	33.368
177	31.039	264	29.162	322	61.836
181	16.023	269	39.557	323	64.265
182	23.284	271	152.454	331	36.649
191	20.461	272	122.261	332	28.222
192	19.277	273	52.321	333	58.253
193	16.616	274	126.387	334	18.428
201	20.578	275	21.522	341	135.995
202	24.504	281	25.195	342	57.899
212	93.776	282	42.135	343	42.733
213	51.246	283	32.260	344	35.900
214	60.870	284	31.164	345	16.165
221	74.055	289	45.022	351	25.328
222	57.550	291	48.317	352	33.159
223	80.684	292	34.592	353	252.506
232	903.557	293	36.890	359	56.117
241	112.005	294	41.904	361	24.409
242	253.048	295	22.624	369	33.129

Fonte: elaboração própria

**7 – VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DAS EMPRESAS DOMÉSTICAS MÉDIAS E GRANDES
POR SETOR - 1997 – 2000 (1997 = 100)**

CNAE 3	Var. prod	CNAE 3	Var. prod	CNAE 3	Var. prod
151	79,13	244	95,85	301	62,42
152	90,80	245	60,37	302	269,18
153	57,49	246	120,76	311	153,50
154	124,18	247	83,34	312	49,58
155	101,05	248	63,46	313	96,49
157	68,15	249	62,41	314	52,90
158	94,12	251	76,59	315	109,25
159	113,60	252	79,68	316	108,56
160	359,01	261	88,97	319	79,24
172	133,71	262	134,45	321	30,42
173	154,47	263	93,94	322	57,18
176	119,98	264	86,95	323	110,86
177	101,51	269	95,92	331	114,79
181	98,25	271	139,78	332	76,96
182	95,76	272	142,43	333	123,18
191	98,56	273	97,33	334	62,50
192	99,43	274	150,90	335	75,99
193	91,62	275	80,79	341	326,48
201	111,98	281	73,75	342	87,18
202	122,40	282	71,33	343	117,54
212	109,03	283	91,31	344	92,19
213	110,16	284	89,77	345	94,21
214	119,38	289	123,76	351	46,35
221	88,58	291	105,07	352	164,73
222	98,57	292	93,66	353	197,45
223	62,48	293	101,20	359	94,35
232	263,85	294	110,20	361	96,67
241	83,74	295	57,36	369	92,79
242	127,14	296	93,08		
243	110,07	298	93,67		

Fonte: elaboração própria