

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA
SOBRE OS COEFICIENTES DE *PASS-THROUGH* SETORIAIS NO BRASIL NO
PERÍODO 1996-2001**

André Luiz Correa

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação do Professor Doutor Mariano Francisco Laplane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

CAMPINAS

2004

You do not need to leave your room. Remain sitting at your table and listen. Do not even listen, simply wait. Do not even wait, be quiet still and solitary. The world will freely offer itself to you to be unmasked, it has no choice, it will roll in ecstasy at your feet.

Franz Kafka

A life spent making mistakes is not only more honorable, but more useful than a life spent doing nothing.

George Bernard Shaw

AGRADECIMENTOS

A consecução de um trabalho acadêmico, por mais que pareça fruto de um esforço individual, é, de fato, resultado de inúmeros esforços e da interação entre muitas pessoas. Interação esta que se manifesta não apenas na esfera profissional, através de debates em torno de proposições e idéias, mas também por meio da convivência com nossos amigos nas mais variadas situações. Neste sentido, o Instituto de Economia da Unicamp forneceu um ambiente acadêmico extremamente profícuo ao desenvolvimento desta dissertação, porquanto em seu dia-a-dia são estimuladas a diversidade de idéias e a cordialidade das relações interpessoais.

Não obstante o risco de cometer alguma injustiça, devo agradecer nominalmente aos professores que contribuíram para a realização deste trabalho. Pela confiança e o apoio a meu trabalho, desde a definição do tema até a conclusão, agradeço ao meu orientador, o professor Mariano Laplane. As sugestões advindas de sua ampla experiência, em conjunto à postura serena com que me recebia, principalmente em momentos de ansiedade e dúvida, foram fundamentais para a elaboração desta dissertação.

Ao professor Rodolfo Hoffmann agradeço a atenção e a paciência com que me auxiliou a resolver as inúmeras dúvidas sobre os procedimentos estatísticos utilizados neste trabalho. A leitura rigorosa da versão preliminar do capítulo em que é desenvolvido o modelo econométrico foi fundamental para a correção de equívocos em algumas partes do texto. À Fernanda de Negri agradeço pelo auxílio com a elaboração da base de dados. Sem a sua colaboração este trabalho perderia muito em termos de qualidade. Ao pessoal do NEIT, especialmente o Fernando e o Célio, agradeço pelas sugestões relacionadas ao aprofundamento da questão abordada e pela receptividade com que me acolheram no núcleo. Honório Kume, do IPEA, colaborou com o fornecimento de dados essenciais.

Pela atenção concedida em um momento em que eu enfrentava muitas dúvidas com relação à definição do tema, sou grato aos professores Paulo Davidoff Cruz, Antônio Carlos Macedo e David Dequech. Pelo constante incentivo e pela confiança em meu trabalho, agradeço à professora Eugênia Leone. Agradeço também ao professor José Maria da Silveira por sua disposição em ajudar o desenvolvimento de minhas atividades acadêmicas.

A todos os funcionários do instituto agradeço à presteza com que desenvolvem suas funções. São dignos de menção especial o Alberto e a Cida, pela cordialidade no atendimento e pela execução impecável de todos os procedimentos acadêmicos. À Capes agradeço o apoio financeiro.

Devo agradecer também aos companheiros de mestrado, não apenas pelos ricos debates, mas também pela descontração e amizade que fizeram com que o período de aulas transcorresse tranqüilamente. Referências especiais cabem ao Aderbal e ao Rogério, pelo incentivo ao desenvolvimento de meus projetos e também pela companhia em vários momentos de alegria fora do Instituto de Economia.

Ao pessoal de São Paulo e aos alegres senhores, Danylo, André e Matheus, agradeço pela amizade que supera a distância e o tempo. Em especial agradeço ao Matheus, por me ajudar em todos os momentos, e ao André, pela constante alegria e a enorme disposição. Aos meus companheiros de república agradeço pela tranqüila convivência. Ao Ário agradeço o apoio a meu trabalho acadêmico.

Não há palavras suficientes para expressar a gratidão que sinto por meus pais. A realização deste trabalho só foi possível graças aos muitos sacrifícios por eles enfrentados ao longo dos últimos anos. Jamais esquecerei os valores a mim transmitidos e o exemplo de dedicação e carinho.

Por fim, agradeço à Estela. Seu amor incondicional e sua presença de espírito maravilhosa me fazem sentir mais seguro e capaz de enfrentar obstáculos aparentemente incontornáveis. Estar ao lado de quem se ama torna possível a realização de qualquer objetivo.

Eventuais incorreções e omissões que tenham permanecido nesta dissertação são de minha inteira responsabilidade.

ÍNDICE

Agradecimentos	v
Resumo	ix
Abstract.....	x
Introdução.....	1
Capítulo 1. A questão do repasse cambial aos preços no contexto de uma nova estratégia de desenvolvimento.....	5
1.1 Arcabouço teórico.....	5
1.2 O novo modelo de desenvolvimento	14
1.3 Questões relacionadas ao <i>pass-through</i> no caso brasileiro	24
Capítulo 2. Caracterização dos impactos do processo de internacionalização da indústria sobre os preços: evolução dos indicadores no período 1996-2001	27
2.1 Construção da base de dados.....	27
2.2 Evolução dos indicadores	33
2.3 Considerações finais.....	45
Capítulo 3. Estimação dos impactos da internacionalização da indústria sobre os coeficientes de repasse cambial aos preços	47
3.1 Construção do modelo.....	47
3.2 Procedimentos estatísticos.....	54
3.3 Apresentação dos resultados.....	57
3.4 Considerações finais à luz do debate recente	67
Conclusão	71
Bibliografia.....	75
Anexos.....	79
Anexo 1.....	80
Anexo 2.....	82

ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1.1 – Fluxos de investimento direto estrangeiro em regiões e países selecionados (US\$ milhões).....	18
Tabela 1.2 – Indicadores de investimento direto estrangeiro e taxa de investimento na economia brasileira (% em relação ao PIB).	22
Tabela 2.1 – Setores selecionados a partir da classificação do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE.	32
Tabela 2.2 – Balanço de Pagamentos 1994-2001 (US\$ milhões).	34
Gráfico 2.1 – Índices de preços agregados e taxa de câmbio (1995-2002).	35
Tabela 2.3 – Variações acumuladas nos índices de preços setoriais (em %).	37
Tabela 2.4 – Indicadores do grau de internacionalização da indústria (em %).	38
Tabela 2.5 – Classificação dos setores da indústria conforme o desempenho comercial. ...	41
Tabela 2.6 – Caracterização do comportamento dos preços, utilização da capacidade instalada, participação estrangeira no faturamento, tarifa nominal e coeficiente de abertura conforme desempenho comercial (valores médios - em %).	43
Tabela 3.1 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis selecionadas.	58
Tabela 3.2 – Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.	59
Tabela 3.3 - Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios corrigidos para heterocedasticidade.....	60
Tabela A.1 – Verificação de compatibilidade entre as distintas classificações de atividade.	80
Tabela A.2 – Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios considerando os coeficientes de comércio separadamente (estimação corrigida para heterocedasticidade).	82

RESUMO

Esta dissertação avalia os impactos do processo de reestruturação da indústria brasileira sobre o comportamento dos coeficientes de repasse cambial aos preços setoriais no período 1996-2001. Os resultados obtidos indicam *pass-through* incompleto, conforme a maioria dos trabalhos realizados acerca do tema. Contudo, há indicações de que a elevação do grau de internacionalização da estrutura produtiva, consubstanciada em maiores coeficientes de comércio e desnacionalização, tende a ampliar o coeficiente de repasse cambial aos preços setoriais. Por um lado, existem efeitos diretos da taxa de câmbio e de suas interações com o maior grau de abertura da economia, que se manifestam na dependência crescente de insumos importados em conjunto à maior vinculação dos preços internos aos preços internacionais. Por outro lado, há o efeito isolado do aumento da participação estrangeira sobre a variação dos preços, decorrente das estratégias das empresas transnacionais que operam no Brasil, as quais, diferentemente da experiência americana dos anos 1980, tornam os preços domésticos mais sensíveis às desvalorizações cambiais. Por fim, o baixo dinamismo dos investimentos diretos estrangeiros nos últimos anos manteve a taxa de investimento na economia brasileira relativamente estagnada, ampliando as pressões de demanda sobre os preços em decorrência do rápido esgotamento da capacidade instalada em diversos setores.

Palavras-chave: Coeficiente de *pass-through*; Brasil - internacionalização da indústria; Preços industriais.

ABSTRACT

This thesis evaluates the main impacts of the process of internationalization of the Brazilian manufacturing structure on the pass-through coefficients during the second half of the nineties. The results indicate that the pass-through is incomplete, according to the findings of the main studies on the subject. However, there are some indications that the higher internationalization of the Brazilian manufacturing, which increased the openness and the denationalization levels of the economy, has led to higher pass-through coefficients. First, there are direct effects of the exchange rate devaluation on the pass-through, related to the increased share of imported inputs in local manufacturing and the sharp rise in the prices of exportable goods. Second, there are the effects of the presence of transnational companies (TNCs) and their ability to set prices in the Brazilian market. The strategies of these companies tend to become domestic prices more sensitive to exchange rate devaluations. In the US, conversely, the TNCs reduced the pass-through throughout the 1980s. Finally, the Foreign Direct Investment had little dynamic impacts on Brazilian manufacturing - the investment level has been stagnated since the 1980s. In consequence of that, manufacturing prices in Brazil became more sensitive to changes in demand conditions.

Key-words: Pass-through; Brazil – internationalization of manufacturing structure; Manufacturing prices.

INTRODUÇÃO

O objetivo desta dissertação é analisar os efeitos da internacionalização da indústria brasileira sobre o comportamento dos coeficientes de repasse cambial aos preços setoriais no período 1996-2001. Ao longo dos anos considerados, houve uma alteração fundamental na condução da política cambial, bem como os resultados da implementação do modelo de desenvolvimento liberal começaram a se consolidar. Este trabalho procura responder questões relacionadas aos efeitos da nova configuração da indústria sobre o comportamento dos preços setoriais, destacando-se a sensibilidade destes preços ao maior grau de abertura da economia e às estratégias de empresas transnacionais que operam no Brasil.

A abertura da economia ocorreu de maneira rápida no início da década de 1990, por meio da redução de tarifas nominais e efetivas e da eliminação das principais barreiras não-tarifárias. Porém, seus resultados se intensificaram a partir de meados de 1994, após a implementação do Plano Real. Primeiramente, a expansão da economia ocorrida imediatamente após a estabilização estimulou o crescimento das importações. Em segundo lugar, a política cambial adotada pelo governo levou à sobrevalorização acentuada da moeda local, introduzindo um componente adicional de pressão sobre os produtores domésticos. Por fim, a opção declarada pela internacionalização da economia estimulou a ampliação da participação estrangeira via aumento do investimento direto estrangeiro (IDE), tanto por meio do chamado *greenfield*, como pelo processo de fusões e aquisições de empresas, destacando-se o processo de privatização.

Defensores da estratégia de desenvolvimento liberal argumentavam que o aumento da participação do capital estrangeiro na economia brasileira permitiria acelerar o processo de reestruturação industrial, via modernização através do fornecimento de recursos tecnológicos e organizacionais. Adicionalmente, tornar-se-ia possível o financiamento de desequilíbrios nas contas do setor externo decorrentes do aumento do déficit em transações correntes, este considerado apenas transitório. Esperava-se ainda que o aumento da participação estrangeira ampliasse os canais de comércio internacional, propiciando condições para a elevação das exportações brasileiras.

Um dos resultados esperados pelos defensores da nova estratégia cumpriu-se: o grau de internacionalização da economia brasileira ampliou-se sensivelmente. Em que pesem ganhos de produtividade e eficiência observados, deve-se destacar que ocorreram, por outro lado, rupturas em importantes elos de cadeias produtivas locais, bem como houve aumento da participação relativa de setores menos dinâmicos no total da indústria e das exportações.

A crescente internacionalização da indústria conduziu à ampliação da presença de empresas transnacionais em território brasileiro. A literatura sobre a questão do repasse cambial aos preços destaca que a atuação destas empresas modifica a forma pela qual variações na taxa de câmbio afetam o processo de formação de preços internamente. O coeficiente de *pass-through*, que em sua definição usual corresponde ao grau de variação dos preços domésticos como resposta às variações da taxa de câmbio, passa a ser influenciado pelas estratégias adotadas pelas companhias multinacionais.

Ao contrário do que supõe a Lei do Preço Único, o repasse cambial aos preços domésticos tende a ser incompleto, ou seja, o coeficiente de *pass-through* é normalmente inferior a um. Conforme destacam os trabalhos de Dornbusch (1987), Hooper e Mann (1989) e Goldfajn e Werlang (2000), este fato está geralmente associado às imperfeições de mercado inerentes à produção controlada por grandes oligopólios que organizam suas atividades internacionalmente. A atuação dos grandes grupos multinacionais, em conjunto a fatores como barreiras comerciais e condições de demanda nos mercados-alvo, alteram a intensidade do repasse de desvalorizações cambiais aos preços domésticos.

A desvalorização cambial ocorrida no início de 1999 suscitou o debate em torno da recuperação da balança comercial do país através da utilização do instrumento cambial, sem que esta opção de política comprometesse a estabilidade de preços internamente. Isto é, colocava-se em questão a possibilidade de se produzir uma desvalorização real da taxa de câmbio. Uma condição necessária era que o coeficiente de repasse da desvalorização aos preços domésticos fosse razoavelmente inferior a um. Cumprindo-se tal condição, a competitividade das exportações aumentaria, ao passo que internamente não haveria risco de se deflagrar um processo de aceleração das taxas de inflação.

Contudo, conforme demonstraram inúmeros trabalhos sobre a economia americana ao longo dos anos 1980, mesmo que o coeficiente de *pass-through* seja incompleto, a atuação das empresas transnacionais pode impedir que a desvalorização cambial leve a uma recuperação da competitividade externa de um país. Hooper e Mann (1989) demonstraram que as empresas estrangeiras, com destaque para as japonesas, absorviam em suas margens as diferenças de custos introduzidas pelo encarecimento de importações, bem como sustentavam o preço de suas exportações para os Estados Unidos, mesmo com o câmbio desvalorizado, porquanto se pautavam pela estratégia de conquista e manutenção de parcelas daquele competitivo mercado.

A partir do que foi exposto, verifica-se que a internacionalização da economia tende a alterar as respostas dos preços internos às variações da taxa de câmbio. Ao longo deste trabalho serão analisados os principais determinantes do coeficiente de *pass-through* no Brasil, destacando-se as especificidades do processo de reestruturação da indústria e seus efeitos sobre o repasse de desvalorizações cambiais aos preços. Com intuito de controlar as especificidades de cada setor, adotar-se-á uma perspectiva de análise desagregada a partir da aplicação da técnica de estimação de dados em painel.

CAPÍTULO 1. A QUESTÃO DO REPASSE CAMBIAL AOS PREÇOS NO CONTEXTO DE UMA NOVA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

O primeiro objetivo deste capítulo é reunir os principais elementos analíticos relacionados à questão do repasse cambial aos preços presentes na literatura sobre o tema, destacando-se os trabalhos que enfatizam o papel desempenhado pelas empresas transnacionais. Não se pretende realizar uma revisão bibliográfica exaustiva, e sim agregar os instrumentos necessários à elaboração de um modelo destinado à análise empírica do fenômeno. O segundo intento é contextualizar a questão do *pass-through* ao caso do Brasil, destacando-se os debates travados em torno da avaliação dos processos de estabilização e de internacionalização da economia brasileira após a implementação do Plano Real. Ao final do capítulo, são consolidadas as questões relacionadas aos efeitos da internacionalização sobre o comportamento do repasse cambial aos preços industriais.

1.1 ARCABOUÇO TEÓRICO

A definição usual de coeficiente de *pass-through* refere-se ao grau do repasse de variações na taxa de câmbio aos preços domésticos. Entretanto, a literatura acerca do tema contempla distintas formas de abordagem da questão, o que coloca a possibilidade de haver pequenas diferenças em relação à definição acima apresentada, principalmente no que se refere aos procedimentos de cálculo dos respectivos coeficientes.

A partir da consolidação dos diversos métodos utilizados em pesquisas relacionadas ao *pass-through*, é possível destacar duas maneiras de se analisar a questão: a primeira relacionada à verificação da condição da Paridade do Poder de Compra (PPC) e da sustentação da Lei do Preço Único, a partir da qual se desenvolveram inúmeros trabalhos ressaltando a importância de elementos microeconômicos na determinação dos coeficientes de repasse cambial aos preços. A segunda abordagem, por sua vez, costuma estimar o *pass-through* através de modelos macroeconômicos, com o intuito de analisar e discutir a viabilidade de políticas destinadas à estabilização do nível de preços das economias, bem como os fatores que afetam a manutenção desta estabilidade.

Os trabalhos relacionados à verificação da PPC foram, em sua maioria, publicados ao longo dos anos 1980, por ocasião da persistência do déficit comercial americano em um contexto de desvalorização do dólar. O repasse cambial incompleto aos preços dos produtos importados pelos Estados Unidos indicava que a desvalorização seria incapaz de reverter o processo de deterioração do saldo comercial daquele país. Buscaram-se explicações para este fenômeno em fatores microeconômicos, ligados à ampliação da presença de empresas estrangeiras na economia americana e ao comportamento estratégico por elas adotado. Destacaram-se no período o artigo de Dornbusch (1987), e os trabalhos empíricos de Hooper e Mann (1989) e Lawrence (1990).

As análises realizadas a partir de modelos macroeconômicos, apesar de antigas em suas formulações originais, cresceram a partir dos anos 1990, quando a questão da estabilização do nível de preços em um contexto de liberalização financeira e comercial tomou conta da agenda dos economistas, com destaque para os países em desenvolvimento que implementaram planos de combate à inflação neste período. Os trabalhos de Goldfajn e Werlang (2000) e Carneiro et al. (2002) são representativos desta abordagem.

Em virtude desta dissertação se concentrar na análise dos coeficientes de *pass-through* da indústria, os trabalhos referentes à verificação da condição da PPC fornecerão as principais diretrizes de pesquisa, uma vez que destacam aspectos microeconômicos da questão, como por exemplo os impactos de estratégias de empresas estrangeiras sobre o comportamento do repasse cambial aos preços e as condições de demanda e concorrência no mercado doméstico. No entanto, a proposta de análise também levará em consideração um aspecto preponderantemente associado aos determinantes macroeconômicos do *pass-through*, qual seja, o grau de abertura da economia (neste caso setorial) e suas interações com as demais variáveis. Por conseguinte, o referencial teórico desta dissertação compilará elementos de ambas as abordagens da questão do repasse cambial aos preços.

Do ponto de vista teórico mais geral, inicialmente as discussões relacionadas ao tema do repasse cambial aos preços se concentravam no papel desempenhado pela taxa de câmbio como mecanismo de ajuste aos desequilíbrios externos por meio da correção dos preços relativos. No início dos anos 1970, após o fim do regime de taxas de câmbio fixas

prevalecente ao longo do período em que se sustentaram os acordos firmados em Bretton Woods, muitos defensores do sistema de taxas de câmbio flutuantes argumentaram que a partir daquele momento os ajustes de preços relativos das economias poderiam ocorrer de maneira rápida e menos dolorosa. A posição de Friedman (1953) sintetiza as expectativas deste grupo de economistas:

A rise in the exchange rate... makes foreign goods cheaper in terms of domestic currency, even though their prices are unchanged in terms of their own currency, and domestic goods more expensive in terms of foreign currency, even though their prices are unchanged in terms of domestic currency (...) If internal prices were as flexible as exchange rates, it would make little economic difference whether adjustments were brought about by changes in exchange rates or by equivalent changes in internal prices (Friedman, 1953: 162-165).

Adiante, Friedman consolida seu argumento através de uma curiosa analogia:

The argument for flexible exchange rate is, strange to say, very nearly identical with the argument for daylight saving time. Isn't it absurd to change the clock in summer when exactly the same result could be achieved by having each individual change his habits? (...) But obviously it is much simpler to change the clock that guide all than to have each individual separately change his pattern of reaction to the clock, even though all want to do so. The situation is exactly the same in the exchange market. It is far simpler to allow one price to change, namely, the price of foreign exchange, than to rely upon changes in the multitude of prices that together constitute the internal price structure (Friedman, 1953: 173).

Nestas passagens estão implícitas duas suposições: a primeira diz respeito à manutenção dos preços dos bens no país produtor, apesar da alteração cambial, e a segunda refere-se à existência de um elevado coeficiente de repasse da variação na taxa de câmbio aos preços do país de destino dos bens. Dito de outra maneira, admite-se *pass-through* completo, ou seja, as variações da taxa de câmbio são totalmente incorporadas aos preços dos bens comercializáveis. Mesmo supondo-se haver certa rigidez nos preços nominais, Friedman (1953) argumentava que era necessário apenas estes preços responderem rapidamente a choques para que o ajuste de preços relativos efetivamente ocorresse sem maiores custos. Sob tais condições, as taxas de câmbio flexíveis assumiriam um papel estabilizador, visto que permitiriam mais rapidez no processo de ajuste de preços relativos da economia por meio do fornecimento de sinais adequados.

Entretanto, a maior parte das expectativas acerca do papel estabilizador das taxas de câmbio frustraram-se ao longo dos últimos trinta anos. Do ponto de vista do sistema financeiro internacional, a volatilidade cambial característica do período ampliou a atividade especulativa e permitiu o desenvolvimento de inovações financeiras¹ baseadas no comportamento das taxas de câmbio. Isto é, introduziu-se um elemento adicional de instabilidade nas contas do setor externo, visto que muitos países, mesmo considerados desenvolvidos, estão sujeitos à especulação contra suas taxas de câmbio.²

Com relação ao ajuste dos preços de bens por meio da variação da taxa de câmbio, as expectativas também se frustraram. O período pós-Bretton Woods assistiu a variações intensas entre as taxas de câmbio de vários países sem que o comportamento dos balanços de pagamentos respondesse conforme se esperava. Em linhas gerais, conforme destacam Goldberg e Knetter (1997), os defensores da proposição de Friedman valeram-se da chamada Lei do Preço Único: produtos idênticos vendidos em mercados distintos devem ter preços iguais quando denominados em uma mesma moeda.

A versão absoluta da referida lei baseia-se nas hipóteses de competição perfeita e de custos de transação³ irrelevantes. Relaxando em parte as restrições, obtém-se a versão relativa da Lei do Preço Único, a qual estabelece existir uma diferença proporcional entre os preços, decorrente, por exemplo, de custos de transação ou de algum grau de segmentação de mercado. A possibilidade de arbitragem plena entre os preços de mercadorias vendidas em distintos mercados asseguraria a validade da Lei, de acordo com a fórmula:

$$P_i = K * E * P_i^E \quad (1)$$

Onde:

P_i = preço da i -ésima mercadoria no mercado doméstico;

P_i^E = preço da i -ésima mercadoria no mercado estrangeiro;

¹ Destacam-se as operações nos mercados futuros, como *swaps* e derivativos, que movimentam diariamente uma vultosa quantidade de recursos nos mercados financeiros internacionais.

² Coutinho e Belluzzo (1996) apresentam uma explicação mais detalhada referente às implicações da volatilidade cambial do ponto de vista financeiro.

³ Incluindo transporte, revenda e tarifas, entre outros.

E = taxa nominal de câmbio;

K = taxa real de câmbio (correção para as diferenças de custos entre países).

Goldberg e Knetter (1997) ressaltam que a validade da Lei do Preço Único assegura a condição da Paridade do Poder de Compra (PPC) entre dois países. Porém, como destaca Dornbusch (1987), esta abordagem consiste em formular uma teoria da taxa de câmbio em combinação com a Teoria Quantitativa da Moeda. Nas palavras do autor:

The law of one price has been applied in the monetary approach to exchange rates in combination with the quantity theory of money and the assumption of full-price flexibility to obtain a theory of the exchange rate. An important implication of complete spatial arbitrage, not only for commodities but for all goods, is the idea that relative national price levels in a common currency are independent of the exchange rate, since exchange rate movements merely reflect, passively, divergent national price trends (Dornbusch, 1987: 95).

Dornbusch resalta o caráter restritivo desta abordagem e argumenta que a lei do preço único pode funcionar como um modelo adequado apenas para transações envolvendo *commodities*. De fato, como destacam Goldberg e Knetter (1997) e Menon (1995), mecanismos de ajuste de preços através da taxa de câmbio flexível não se verificam em um contexto em que prevalecem as imperfeições de mercado. A elevada volatilidade cambial verificada no último quarto de século não foi suficiente para provocar ajustes nas transações comerciais entre vários países, visto que os preços de inúmeros bens transacionados internacionalmente (principalmente aqueles manufaturados) se mostraram bastante rígidos, independentemente das taxas de câmbio. Como resultado, a Lei do Preço Único não se sustentou.

Utilizando-se do exemplo das transações entre Japão e Estados Unidos, Goldberg e Knetter (1997) argumentam que a acentuada valorização do iene frente ao dólar (cerca de 34%), ocorrida entre 1994 e 1995, deveria provocar ajustes de produtividade ou de salário entre os dois países a fim de evitar alterações significativas em suas estruturas de comércio, as quais seriam afetadas pelo encarecimento dos produtos japoneses no mercado americano. O crescimento da produtividade no Japão neste período apenas compensou o aumento salarial ocorrido no país. Todavia, não se verificou a elevação dos preços de produtos japoneses vendidos aos Estados Unidos na proporção indicada pela desvalorização cambial.

O coeficiente de *pass-through* referente às transações entre Estados Unidos e Japão mostrou-se incompleto, demonstrando o caráter específico do ajuste de preços de bens comercializáveis no contexto de uma nova organização da produção em nível internacional.

Menon (1995) destaca que foi produzida uma vasta literatura buscando explicar as razões do processo incompleto de ajuste de preços em resposta a variações da taxa de câmbio. O estudo dos coeficientes de *pass-through*, conforme este autor, pode ser realizado como se a validade da Lei do Preço Único estivesse sendo testada. Deste ponto de vista, dois tipos de teste podem ser realizados. O primeiro grupo de testes envolve comparar o preço de determinado produto fabricado e vendido em um país e seu preço internalizado, isto é, o preço de importação do referido bem ou similar para a venda no mercado doméstico. De maneira distinta, o segundo grupo de testes refere-se à comparação do preço de um produto vendido no mercado doméstico e em diferentes mercados de exportação.

Os testes do primeiro grupo permitem captar o papel desempenhado por fatores como diferenciação de produto, estrutura de mercado, participação de empresas estrangeiras, comércio intra-firmas, barreiras não-tarifárias e demais elementos que impeçam a sustentação da Lei do Preço Único no caso de um bem produzido por diferentes países e vendido em um único mercado. Os testes do segundo grupo, por sua vez, aplicam-se à investigação da existência de segmentações de mercado que impeçam que um mesmo produto seja vendido em distintos mercados a um preço constante, ou seja, verificam-se as razões de não haver arbitragem entre os preços dos bens capaz de eliminar os diferenciais de preços medidos em moeda constante.

Grande parte dos estudos sobre o *pass-through* baseiam-se em testes do primeiro grupo, procurando analisar os efeitos das imperfeições de mercado e da atuação das empresas transnacionais sobre o comportamento dos preços de importação. Os principais resultados indicam que a intensidade e o *timing* do repasse medido pelo coeficiente de *pass-through* tende a ser diferenciado de acordo com a estrutura de mercado e a estratégia das empresas. O modelo de competição imperfeita apresentado por Dornbusch (1987) indica que o grau do *pass-through* dependerá do número de empresas estrangeiras operando no

mercado doméstico de determinado país⁴. Após a apresentação formal do modelo o autor conclui:

We have now seen common features of a number of models: they all predict that appreciation should lead to decline in the price of imports. In the case of homogeneous goods, domestic firms, of course, fully match the decline in price. If products are differentiated, it will always be the case that the relative price of imported brands declines in response to an appreciation. The extent of the decline depends on a measure of competition and on the relative number of home and foreign firms (Dornbusch, 1987: 102).

Combinando elementos relacionados à estrutura de mercado, à concorrência e à interação estratégica entre empresas transnacionais, Krugman (1987) desenvolveu um modelo em que a intensidade do coeficiente de *pass-through* é diferenciada em virtude da discriminação de preços praticada por empresas competindo nos mercados internacionais, a chamada estratégia *Pricing to Market (PTM)*. Nesta abordagem, as empresas ajustam sua política de preços em função do *mark-up* desejado, do grau de competição no mercado de destino da produção, da necessidade de constituição de barreiras à entrada, ou da conquista e manutenção de parcelas de mercado. Modelos que seguem as idéias desenvolvidas por Krugman passaram a ser muito utilizados no cálculo dos coeficientes de *pass-through*, conforme será visto adiante.

Uma variante da literatura baseada na estratégia *PTM* encontra-se no trabalho de Froot e Klemperer (1989). O modelo desenvolvido pelos autores busca analisar, primeiramente, estratégias de preços com vistas à preservação de parcelas de mercado conquistadas, e, adicionalmente, a forma através da qual alterações na taxa de câmbio percebidas como temporárias ou permanentes afetam as decisões das empresas. Concluem que as firmas atuam incisivamente apenas quando percebem que determinada variação da taxa de câmbio é permanente. Por exemplo, caso se perceba que determinada apreciação cambial seja permanente, as firmas estrangeiras adotarão uma estratégia de preços agressiva com vistas à conquista de parcelas do mercado doméstico, uma vez que estas determinarão a dimensão dos lucros no período seguinte.⁵

⁴ Derivações alternativas deste resultado podem ser encontradas em Sibert (1992, *apud* Menon, 1995).

⁵ As conclusões do modelo não dependem da estrutura de mercado adotada.

Com relação às empresas transnacionais, o crescente volume de transações intra-firmas em relação ao total do comércio internacional introduz elementos complicadores no que concerne às decisões de preço tomadas por estas empresas. Como destaca Plasschaert (1994), através de mecanismos de *transfer-pricing* os preços de bens e serviços praticados em transações envolvendo unidades distintas de uma mesma corporação estão sujeitos à manipulação. A referida manipulação, no contexto das estratégias das empresas transnacionais, pode ser deliberadamente praticada com o intuito de reduzir a tributação, burlar a legislação referente à remessa de lucros, favorecer a lucratividade da matriz em detrimento da filial, ou implementar políticas de preços predatórios nas filiais com o intuito de prejudicar a concorrência.

Estas práticas de difícil fiscalização tendem a afetar o repasse cambial aos preços, que estará sujeito, por conseguinte, às estratégias de produção internacional das matrizes de empresas transnacionais. A título de ilustração, a filial de uma empresa multinacional pode absorver os impactos de uma desvalorização cambial com o intuito de preservar parcelas de mercado conquistadas ou ainda com o objetivo de prejudicar seus concorrentes no que se refere à concorrência em preços.

Helleiner (1985) argumenta que as empresas estrangeiras podem adotar taxas de câmbio específicas para transações internas, além de manipular a estrutura temporal de seus contratos e pagamentos de forma a ajustar a estratégia das filiais aos efeitos adversos decorrentes de uma eventual flutuação brusca na taxa de câmbio. Além disso, conforme demonstram Feenstra e Kendall (1994), as empresas que realizam atividades de comércio internacional participam dos mercados financeiros tomando *hedge* e reduzindo sua exposição em relação aos movimentos cambiais. Por outro lado, em caso de endividamento em moeda estrangeira não coberto por mecanismos de *hedge*, desvalorizações cambiais não previstas elevam as despesas financeiras das empresas, podendo afetar, em última instância, o coeficiente de *pass-through*. A propósito, o argumento em torno dos custos advindos do endividamento em moeda estrangeira é invariavelmente utilizado como justificativa para maiores repasses cambiais aos preços em momentos de desvalorização cambial.

As empresas transnacionais organizam sua produção em nível internacional através da distribuição espacial de plantas com vistas à alocação mais eficiente de seus recursos produtivos.⁶ As estratégias globais adotadas pelas matrizes geralmente se pautam pelo melhor resultado do ponto de vista microeconômico. Os resultados destas estratégias de um ponto de vista macroeconômico, como por exemplo os impactos sobre os preços no mercado interno ou sobre as contas externas dos países onde se instalam as filiais, podem ser negativos. Por conseguinte, é fundamental levar em consideração os impactos das estratégias das empresas transnacionais sobre o comportamento das variáveis relacionadas à questão do *pass-through*.

Com relação ao nível de proteção do mercado interno medido pelas barreiras não-tarifárias, Branson (1989), referindo-se ao cálculo do coeficiente de *pass-through* para as importações americanas realizado por Hooper e Mann (1989), argumenta que a ampliação deste tipo de restrição às importações nos Estados Unidos explica em grande medida o caráter incompleto do repasse das desvalorizações do dólar aos preços de importação naquele país. Tal fenômeno ocorre, segundo o autor, porque a aplicação de barreiras não-tarifárias introduz um prêmio sobre as importações restringidas. A partir do momento em que a moeda local se desvaloriza, inicialmente o prêmio sobre as importações se reduz, e apenas com uma acentuada depreciação os preços de importação passariam a ser efetivamente afetados.

Os elementos apresentados nos parágrafos anteriores demonstram que a presença de empresas transnacionais e a existência de imperfeições de mercado impedem a sustentação da Lei do Preço Único. De acordo com o que foi visto, os modelos adaptados a partir da estratégia *PTM* são os mais indicados à análise da questão do repasse cambial aos preços de um ponto de vista que incorpore as interações microeconômicas entre os agentes. Os referidos modelos incluem, além das variáveis preço e taxa de câmbio, controles para o *mark-up* das empresas que atuam no comércio internacional, como por exemplo a presença de concorrentes multinacionais e suas estratégias, condições de demanda, custos, e nível de proteção dos mercados. Destaque-se que a complementação destes modelos através da inclusão do grau de abertura permitirá uma análise mais apurada dos efeitos da

⁶ Para maiores detalhes ver Dunning (1993).

internacionalização da economia brasileira sobre o coeficiente de repasse cambial aos preços.

Exemplos da aplicação destes modelos são encontrados nos trabalhos de Hooper e Mann (1989), Athukorala e Menon (1994) e Lawrence (1990). Estes autores estimam o coeficiente de *pass-through* para a economia norte-americana através de modelos adaptados da estratégia *PTM*, a partir de dados setoriais desagregados. Os resultados dos dois primeiros estudos indicaram *pass-through* incompleto, e que as empresas que exportavam para o mercado dos Estados Unidos deliberadamente praticaram discriminação de preços, controlando o repasse desejado ao longo dos anos 1980. O trabalho de Lawrence (1990), por sua vez, atribui os resultados dos trabalhos anteriores à inclusão de dados sobre o setor de computadores, visto que a dinâmica tecnológica particular deste setor implicaria processo distinto de formação de preços.

1.2 O NOVO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

A análise da questão do repasse cambial aos preços deve obrigatoriamente considerar as implicações decorrentes da nova estratégia de crescimento implementada no Brasil ao longo dos anos 1990. Neste período, a economia brasileira passou por um intenso processo de transformações estruturais. Adotou-se um novo modelo de desenvolvimento de cunho liberal, o qual alterou profundamente a forma de articulação entre os principais agentes internamente, e também a inserção externa do país. Os defensores deste modelo acreditavam que as bases do crescimento passariam a se assentar no livre funcionamento do mercado e na ampla abertura da economia ao exterior, em contraposição ao modelo anterior, o chamado processo de substituição de importações, que então se mostrava esgotado. Este modelo de desenvolvimento foi marcado pela forte presença do Estado na atividade econômica, articulado com o capital privado (externo e nacional), e por uma economia relativamente fechada.

Uma discussão detalhada a respeito da instabilidade econômica dos anos 1980 fugiria ao escopo deste trabalho.⁷ Porém, cumpre destacar que a crise da dívida externa ocorrida no início da década, bem como seus desdobramentos posteriores, com destaque para a interrupção dos canais de financiamento ao país, levaram a um esforço gigantesco para a geração de saldos comerciais e uma conseqüente transferência de recursos ao exterior a fim de equilibrar as contas do balanço de pagamentos.

O setor público foi duramente afetado, tanto por meio da assunção do endividamento externo (e concessão de subsídios diversos), como também pela escassez crônica de recursos. Como alternativa, o financiamento via emissão de títulos públicos dotados de elevada liquidez (quase-moedas), fez com que o governo, junto ao sistema financeiro, beneficiário da especulação e dos ganhos inflacionários, sancionasse a fuga da moeda nacional, agravando o problema da inflação, esta já fortalecida pela generalização da indexação e pelo contexto de instabilidade crescente no processo de formação de preços da economia brasileira. A política cambial era bastante agressiva com o intuito de estimular as exportações, buscando compensar os efeitos da inflação através de desvalorizações programadas.

Inúmeras tentativas de estabilização, tanto ortodoxas como heterodoxas⁸, não impediram que a economia brasileira se aproximasse da hiperinflação, menos ainda resolveram os problemas da vulnerabilidade externa e do baixo crescimento. No início dos anos 1990 o quadro da economia era desalentador, tornando-se necessário apresentar uma alternativa que superasse os problemas herdados de uma década de crise e estagnação. Venceu a proposta de cunho liberal, a qual contemplava, em linhas gerais, medidas como a abertura comercial e financeira da economia; desregulamentação, privatização e redução da intervenção do Estado; austeridade fiscal; estabilidade de preços; políticas sociais compensatórias e flexibilização do mercado de trabalho.

⁷ Para uma descrição detalhada das principais medidas de política econômica adotadas após a crise dos anos 1980 ver Carneiro (2002) e Belluzzo e Almeida (2002). Estes trabalhos também apresentam uma discussão pormenorizada das medidas relacionadas à implementação e à condução do Plano Real.

⁸ Interpretações fundamentais acerca do processo inflacionário brasileiro na década de 1980 são encontradas nos trabalhos de Tavares e Belluzzo (1986), Lopes (1989), Resende (1986) e Pereira e Nakano (1986). A primeira baseia-se nas idéias relacionadas à incerteza nas decisões empresariais desenvolvidas por Frenkel (1979), e as demais referem-se à corrente inercialista.

Neste contexto, foi produzida uma vasta literatura favorável à implementação de uma nova estratégia de desenvolvimento, fundada em maiores graus de abertura e internacionalização. Fritsch e Franco (1989) argumentavam a favor da adoção de uma nova postura com relação ao investimento direto estrangeiro e a atuação de empresas transnacionais. Dentre os benefícios potenciais da estratégia proposta, destacavam-se fatores relacionados à superação da restrição externa e do relativo atraso de nossa estrutura produtiva, como por exemplo o aporte de recursos e o esperado crescimento do saldo comercial, bem como a transferência de ativos intangíveis, representados pelo provável acesso a novos mercados e tecnologias.

A implementação efetiva do modelo de desenvolvimento liberal requereu a alteração das estruturas produtiva e financeira da economia brasileira, por meio, principalmente, da modernização via internacionalização, consubstanciada na abertura e concorrência com o exterior. A posição de Franco (1998) sintetiza a nova estratégia:

... a industrialização que busca a auto-suficiência aumenta a vulnerabilidade externa e não (a) diminui. (...) o novo modelo de crescimento que temos de redefinir deve contemplar um grau de abertura substancialmente maior – talvez o dobro ou o triplo – do que hoje temos, se é que queremos evitar que nossa vulnerabilidade externa prejudique nosso crescimento daqui por diante (Franco, 1998: 140).

A abertura da economia, conforme destaca Kume (1996), iniciou-se no começo da década de 1990, por meio da redução de tarifas nominais e efetivas e da eliminação das principais barreiras não-tarifárias, um dos antigos pilares de proteção à indústria nacional. Não obstante a velocidade da abertura, em virtude do baixo nível de atividade econômica e das desvalorizações cambiais ocorridas entre 1990 e 1991, não houve aumento significativo das importações no período anterior a 1994. O processo de abertura foi intensificado em meados deste ano, com o intuito de acirrar a concorrência dos produtores locais com produtos importados, no momento de implementação do novo plano de estabilização dos preços, o Plano Real. De acordo com Kume (1996):

A partir de meados de 1994, a condução da política de importações esteve crescente e fortemente dominada pelo objetivo de garantir o sucesso da estabilização de preços, resultando em uma escalada de iniciativas, às vezes intempestivas, destinadas a ampliar a abertura comercial (Kume, 1996: 5).

Os resultados da nova estratégia de desenvolvimento se intensificaram a partir de então. Em que pese haver algumas inovações, o Plano Real foi essencialmente elaborado a partir das idéias contidas nos citados trabalhos de Resende (1986) e Lopes (1989)⁹, com uma diferença fundamental em relação a seus predecessores: contar com a abundância de financiamento externo quando de sua implementação, o que permitiu aliviar, naquele momento, as restrições das contas externas, de maneira distinta em relação ao que ocorreu ao longo dos anos 1980. Se por um lado o plano foi bem sucedido em seu objetivo precípua, por outro lado sua condução no período 1994-1998 teve efeitos perversos no que se refere à velocidade e à forma do processo de reestruturação industrial em curso, conforme será demonstrado adiante.

Em conjunto à expansão da economia ocorrida imediatamente após a estabilização, que estimulou a demanda por importações, a abertura levou a uma rápida deterioração do saldo comercial brasileiro, o qual se tornou deficitário a partir de 1995.¹⁰ De importância crucial foi a política cambial adotada pelo governo, que permitiu a valorização acentuada da moeda local, introduzindo um componente adicional de pressão sobre os produtores domésticos via barateamento das importações. As taxas de juros mantidas em níveis elevados ao longo do período 1996-98, como parte essencial da política econômica em curso, também prejudicaram os produtores domésticos, visto que deterioravam as condições de financiamento do investimento. A inflação àquela altura estava controlada, porém, os problemas do setor externo e do baixo crescimento da economia brasileira permaneciam sem solução, tendo se agravado nos anos seguintes.

No que tange à economia internacional, a primeira metade dos anos 1990 foi marcada pela retomada dos fluxos de capitais dirigidos aos países em desenvolvimento. Contribuíram para esta retomada, dentre outros fatores, a ampliação de liquidez nos mercados financeiros internacionais, o baixo crescimento econômico e a redução das taxas de juros nos países desenvolvidos, e a implementação de programas de estabilização e abertura econômica nos países em desenvolvimento. A ampliação dos fluxos de investimentos diretos estrangeiros (IDE) acompanhou o aprofundamento dos processos de

⁹ Para uma descrição dos aspectos técnicos do Plano Real ver Franco (1995).

¹⁰ Ver tabela 2.2.

internacionalização e reestruturação produtiva e organizacional que se iniciaram ao longo dos anos 1980 nos países desenvolvidos.

A tabela 1.1 mostra o desempenho de alguns países e regiões receptores de IDE ao longo dos anos 1990. O caso da China merece uma consideração especial, visto que o país manteve um bom desempenho em termos de atração de investimentos ao longo da década. Esta tendência se manteve após 2000, quando ocorre uma retração do volume de IDE em nível mundial, principalmente nos países desenvolvidos. Em outros países em desenvolvimento, com destaque para a América Latina, o encerramento dos processos de reestruturação produtiva e de privatização levou a uma diminuição da entrada de novos fluxos de IDE.

Tabela 1.1 – Fluxos de investimento direto estrangeiro em regiões e países selecionados (US\$ milhões).

Região/país	1990/95	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Mundo	225.321	386.140	478.082	694.457	1.088.263	1.491.934	735.146
Países desenvolvidos	145.019	219.908	267.947	484.239	837.761	1.227.476	503.144
Países em desenvolvimento	74.288	152.685	191.022	187.611	225.140	237.894	204.801
América Latina	22.259	52.856	74.299	82.203	109.311	95.405	85.373
Argentina	3.458	6.951	9.156	6.848	24.134	11.152	3.181
México	8.080	9.938	14.044	11.933	12.534	14.706	24.731
China	19.360	40.180	44.237	43.751	40.319	40.772	46.846
Brasil	2.000	10.792	18.993	28.856	28.578	32.779	22.457

Fonte: Laplane e Sarti (2002).

O Brasil, por sua vez, tornou-se efetivamente um grande receptor de investimentos diretos e em carteira na segunda metade da década. Concentrando-nos em torno da questão da atração de fluxos de IDE, por um lado houve a consolidação da estabilidade dos preços e das políticas econômicas relacionadas a sua manutenção, bem como prosseguia a implementação da estratégia de reestruturação liberal, a qual criou várias oportunidades de aplicação de recursos através do processo de privatização. Por outro lado, a elevada liquidez no sistema financeiro internacional e a rentabilidade esperada das aplicações contribuíram para a ocorrência de um ciclo de ampliação de IDE em todo o mundo, de acordo com os dados do período 1996-2001, apresentados na tabela 1.1. Portanto, ocorreu uma convergência de fatores que permitiram ao país tornar-se um grande receptor de IDE após 1994.

Bielschowski e Stumpo (1996) e Laplane e Sarti (1997) ressaltam que, na primeira metade da década de 1990, os investimentos realizados no Brasil se concentraram prioritariamente nos processos de racionalização e modernização das estruturas produtiva e organizacional das empresas líderes, em um contexto de redução da proteção e retração do mercado doméstico. A intensificação da abertura forçou a reestruturação de setores que tradicionalmente operavam em um mercado protegido, com destaque para as indústrias de bens de consumo em geral.

Laplane e Sarti (1999) destacam os principais resultados deste processo:

Como consequência, observou-se: i) forte incremento da produtividade; ii) busca de novos mercados que pudessem suprir a perda (absoluta ou relativa) do mercado doméstico restringido; iii) maior grau de especialização e de complementaridade produtiva e comercial; e iv) elevação do conteúdo importado dos bens produzidos localmente. (Laplane e Sarti, 1999: 26).

Após o Plano Real, o crescimento dos fluxos de IDE esteve fortemente associado a processos de reestruturação patrimonial. Conforme resalta o trabalho de Laplane e Sarti (2002), a crescente internacionalização da economia brasileira se deu primordialmente em função dos movimentos de fusões e aquisições, com destaque para o processo de privatização de empresas públicas. A participação de companhias transnacionais na economia brasileira, tradicionalmente importante, ampliou-se significativamente no período, tanto no que se refere à produção voltada ao mercado interno, como também em relação à inserção comercial do setor industrial (CEPAL, 1998).

A manutenção dos fluxos de IDE direcionados ao Brasil entre 1996 e 2000, a despeito de sucessivas crises em outros países em desenvolvimento, levou inúmeros analistas a afirmar que as bases para o crescimento da economia estavam se fortalecendo a partir da maior internacionalização. De acordo com Moreira (1999a), a ocorrência de déficits comerciais crescentes, em grande medida decorrentes do crescimento vertiginoso das importações, era um mal necessário à correção dos problemas herdados do excessivo protecionismo inerente ao regime de substituição de importações.

Sobre o mesmo tema, Franco (1998) argumenta que os ajustamentos necessários à correção de distorções alocativas em inúmeros setores e as novas formas de associação ao capital externo, as quais não necessariamente implicariam investimentos em ativos novos,

reavivariam preocupações desnecessárias acerca da desnacionalização do parque produtivo nacional. Com relação aos desequilíbrios em transações correntes, vistos sempre como transitórios, Franco não enxergava nenhum problema em financiá-los via ingressos de capitais. Deste ponto de vista, o IDE se apresentava como um financiamento de qualidade superior.

A respeito das conseqüências do processo de reestruturação industrial, Barros e Goldenstein (1997) assinalam a falta de capacidade de adaptação das empresas nacionais ao novo ambiente concorrencial como uma das razões para a crescente concentração e desnacionalização da indústria brasileira. Os autores viam com otimismo este processo, porquanto a maior presença de empresas transnacionais na economia permitiria a consolidação da estabilidade de preços e a elevação da eficiência em vários setores, através, principalmente, do fornecimento de recursos tecnológicos e organizacionais, fortalecendo as novas bases para o crescimento sustentado que teriam sido recentemente implantadas no Brasil.

De fato, os defensores do modelo liberal atribuíram importância crucial às empresas transnacionais como agentes promotores do crescimento em um contexto de renovada inserção externa. Bonelli (1998) e Moreira (1999b) ressaltam os ganhos de produtividade advindos dos investimentos em modernização de inúmeros setores que apresentaram elevação da participação de empresas multinacionais. De maneira semelhante, o aumento da participação estrangeira na economia ampliaria os canais de comércio internacional, propiciando condições para a elevação das exportações brasileiras. Com a palavra, novamente, Gustavo Franco:

(...) existem razões exógenas a determinar o crescimento das exportações brasileiras, independentemente de políticas locais de incentivo e de política cambial mais agressiva, associadas ao crescente envolvimento das filiais brasileiras de ETNs (empresas transnacionais) na economia industrial global... (Franco, 1998: 126).

Consolidando os argumentos acima por meio da terminologia proposta por Dunning (1993), os benefícios da desnacionalização do parque produtivo adviriam de vantagens de propriedade inerentes às empresas transnacionais. Dentre as referidas vantagens destacam-se o acesso a canais de comércio, melhores condições de financiamento e maior capacidade

de desenvolvimento de novas tecnologias. Isto é, sendo válidas estas proposições, as companhias multinacionais possuem melhores condições de internacionalizar sua produção via comércio ou por meio de investimentos diretos no exterior. Por conseguinte, a ampliação da participação destas empresas na economia brasileira permitiria uma rápida convergência de nossa estrutura produtiva aos padrões internacionais, bem como forneceria as condições para uma maior integração comercial.

Entretanto, os efeitos positivos relacionados às referidas vantagens de propriedade estão condicionados às características e aos objetivos dos investimentos realizados pelas empresas transnacionais. Ressalte-se que do ponto de vista intertemporal, o IDE gera obrigações futuras com o exterior associadas a encargos financeiros e pagamentos de dividendos e de lucros. Portanto, do ponto de vista do equilíbrio do balanço de pagamentos a longo prazo, é fundamental haver um desempenho exportador considerável por parte das empresas transnacionais.

Ressalte-se que a partir de 1995, com a aceleração do processo de privatização, os investimentos diretos destinados ao setor de serviços tornaram-se predominantes no Brasil, com destaque para as áreas de telecomunicações, eletricidade e intermediação financeira. O IDE destinado a serviços visa essencialmente ao atendimento do mercado interno e, portanto, não gera divisas via exportações. Argumenta-se que a modernização da infraestrutura e dos serviços em geral propicia ganhos de eficiência a nossa produção, conduzindo a uma paulatina redução de custos aos exportadores. Considerando-se válida esta argumentação, o IDE, em última instância, estaria melhorando as condições para que o país apresentasse um melhor desempenho exportador no futuro próximo.

No entanto, deve-se ter em conta que os investimentos em serviços e em infraestrutura em geral se esgotam uma vez concluído o processo de reestruturação. Posteriormente, são requeridos apenas ajustes incrementais relacionados à manutenção e à atualização das estruturas implantadas. O processo de modernização da infra-estrutura local pode implicar permanente necessidade de equipamentos importados, visto que não há no Brasil desenvolvimento de novas tecnologias, bem como a política de compras das empresas transnacionais segue a estratégia global das matrizes.

Some-se a estas considerações a questão da rentabilidade dos projetos assegurada na maioria dos contratos de concessão firmados durante o processo de privatização, garantindo a transferência de eventuais ônus aos preços finais, como por exemplo o repasse de custos advindos de flutuações cambiais inesperadas. De fato, conforme discutido no capítulo seguinte, verificou-se uma elevação substancial dos preços dos serviços em geral no Brasil após a privatização. Logo, os ganhos de eficiência podem não ser transferidos aos preços finais pagos pelos agentes domésticos, restando ainda o problema das obrigações das empresas transnacionais concessionárias de serviços e infra-estrutura em geral com o exterior.

Deve-se destacar também que o IDE destinado ao Brasil não implicou aumento da taxa de investimento na economia, como mostram os dados da tabela 1.2. Isto é, os investimentos que ingressaram no país após 1995 apresentaram poucos efeitos dinâmicos, tendo se concentrado em processos de modernização, reestruturação patrimonial e infra-estrutura de serviços públicos recém-privatizados, modalidade esta sujeita às qualificações acima apontadas. Mesmo se forem considerados alguns investimentos em ampliação da capacidade produtiva em determinados setores destinados ao atendimento do mercado interno, e em certa medida do Mercosul, os volumes realizados são ainda insuficientes para permitir encadeamentos dinâmicos e impulsionar o esperado crescimento sustentável. Em países como a China, de maneira distinta, o IDE esteve fortemente associado à implementação de capacidade produtiva adicional.

Tabela 1.2 – Indicadores de investimento direto estrangeiro e taxa de investimento na economia brasileira (% em relação ao PIB).

Item	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Taxa de Investimento	20,7	18,1	18,4	19,3	20,8	20,5	19,3	19,9	19,7	18,9	19,3	19,5
IDE	0,2	0,1	0,5	0,2	0,3	0,5	1,5	2,2	3,3	5,0	5,1	4,8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE e do Banco Central do Brasil.

Do que foi exposto nos parágrafos anteriores, pode-se concluir que o desempenho exportador das empresas transnacionais aqui instaladas constituía um fator crucial ao sucesso do novo modelo de desenvolvimento. Por um lado, como demonstra De Negri (2003), as empresas estrangeiras possuem coeficientes de abertura superiores aos das

empresas nacionais. As supra-referidas vantagens de propriedade configuram-se como fator explicativo da maior atividade comercial das empresas transnacionais. Por outro lado, a autora demonstra que as empresas estrangeiras possuem propensão a importar maior que a propensão a exportar. Além disso, as diferenças entre os coeficientes de comércio das empresas nacionais e das empresas transnacionais são maiores no que se refere às importações.

A título de ilustração, De Negri (2003) demonstra que em 1997 o diferencial entre os coeficientes de importação das empresas nacionais e estrangeiras era da ordem de 254%, tendo saltado para 369% em 2000. Os resultados obtidos são semelhantes àqueles encontrados por Laplane e Sarti (2002) e Moreira (1999a). Este, porém, busca justificar os resultados com argumentos baseados em especificidades setoriais e no viés anti-abertura do período de substituição de importações.

Laplane e Sarti (1997, 2002) argumentam, com base no esquema analítico proposto por Dunning (1988), que a maior parte dos fluxos de IDE que ingressaram no Brasil foram destinados a atividades voltadas à exploração de recursos naturais ou direcionadas ao atendimento do mercado interno e dos países do Mercosul. O primeiro grupo de atividades, apesar do bom desempenho exportador, constitui-se prioritariamente de *commodities* de menor valor agregado. Com relação ao segundo grupo, são setores com elevado componente importado e moderado desempenho exportador, atendendo a mercados menos dinâmicos, como por exemplo os países latino-americanos. Adicionalmente, as filiais das maiores empresas estrangeiras apresentaram déficits comerciais com os mercados de países de origem da matriz, principalmente no que se refere a produtos de maior conteúdo tecnológico.

Logo, apesar do maior grau de internacionalização da estrutura produtiva, a inserção externa do Brasil após mais de uma década de abertura é semelhante àquela vigente no início dos anos 1990: exportamos produtos básicos e semi-elaborados para os países desenvolvidos, e produtos de médio conteúdo tecnológico para mercados pouco dinâmicos, ao passo que importamos produtos de alta tecnologia e elevado valor adicionado de países desenvolvidos. Deve-se ainda ser somado a este quadro o baixo dinamismo do último ciclo

de IDE e a estratégia de produção global das matrizes, a qual transferiu para os países centrais parte da produção de bens de capital e de maior conteúdo tecnológico. Portanto, a internacionalização da economia brasileira, da forma como foi implementada, conduziu a uma maior vulnerabilidade externa, contrariando a maior parte das expectativas relacionadas ao potencial de indução de crescimento da nova estratégia de desenvolvimento.

1.3 QUESTÕES RELACIONADAS AO *PASS-THROUGH* NO CASO BRASILEIRO

No item anterior procurou-se elaborar um quadro da economia brasileira após a implementação do modelo liberal de desenvolvimento. A partir deste ponto serão relacionadas algumas questões referentes ao problema do impacto de variações cambiais sobre os preços em um contexto de estrutura industrial renovada. Algumas possíveis respostas a estas questões serão desenvolvidas ao longo dos próximos capítulos, tendo em conta os modelos anteriormente apresentados e as especificidades do caso brasileiro. Por fim, serão apresentados alguns trabalhos sobre o tema do *pass-through* aplicados ao Brasil.

A primeira questão relevante diz respeito aos efeitos da internacionalização da estrutura produtiva sobre o comportamento dos coeficientes de repasse cambial aos preços. Há três pontos importantes a serem analisados: em primeiro lugar, os efeitos da redução da proteção ao mercado brasileiro, e em segundo lugar, as conseqüências da abertura sobre o comportamento dos preços, com destaque para a maior integração comercial das empresas brasileiras e o aumento do coeficiente importado verificado em alguns setores. Por fim, há que se avaliar o comportamento das empresas transnacionais no que concerne às estratégias de preços e comercialização de bens e serviços.

Outra questão fundamental diz respeito ao baixo dinamismo dos investimentos diretos externos dos últimos anos. Em alguns setores, com destaque para a produção de bens intermediários, opera-se no limite da capacidade. Em outros setores, parte do fornecimento de insumos essenciais foi deslocada para o exterior, tornando nossa pauta de importações mais rígida. Conseqüentemente, além de pressões sobre os preços pelo lado da demanda, o necessário aumento de importações gera tensões adicionais sobre o setor externo da economia, tornando-a mais suscetível às vicissitudes da taxa de câmbio.

Por fim, devem ser analisados os desdobramentos das aludidas questões com relação à estabilidade da economia brasileira. Em momentos de volatilidade cambial, como o vivido no início de 1999, ou caso ocorra aquecimento da economia, como em 2000, verifica-se a sensibilidade da estrutura interna de preços ao comportamento da taxa de câmbio. Em ambas as situações, fatores como estrutura de mercado, política de preços das grandes empresas, destacando-se as transnacionais, condições de demanda no mercado interno e grau de penetração das importações foram os principais determinantes das distintas respostas com relação ao repasse aos preços verificadas em nível setorial. Torna-se fundamental, portanto, um estudo destes determinantes no contexto atual da economia brasileira.

Com relação aos trabalhos realizados visando a analisar o caso do Brasil, a maior parte dos estudos recentes calcula o *pass-through* de um ponto de vista agregado, isto é, com base em modelos macroeconômicos. A persistência de um processo inflacionário crônico durante vários anos provavelmente não tenha suscitado interesse maior pela elaboração de estudos semelhantes àqueles realizados para outros países, tomando por base os trabalhos de Dornbusch (1987) e Krugman (1987). De fato, a maior parte dos trabalhos referentes à questão dos preços publicados no país no período anterior a 1994 dizem respeito às formas de se controlar a inflação.¹¹

Os trabalhos de Goldfajn e Werlang (2000)¹² e Carneiro et al. (2002) trabalham com modelos em que a variável dependente é a inflação medida por variações em índices de preços ao consumidor. O comportamento do coeficiente de *pass-through* é calculado controlando-se as variáveis desvio do produto potencial, inflação passada, coeficiente de abertura da economia e uma *proxy* da taxa de câmbio real. Tais modelos buscam avaliar o comportamento do repasse cambial aos preços em contextos de intensa desvalorização. Em linhas gerais, pretende-se testar a adequação de políticas de combate à inflação (principalmente aquelas baseadas no estabelecimento de metas anuais) em resposta a crises cambiais, como a ocorrida em nosso país em 1999.

¹¹ Destacam-se os anteriormente citados trabalhos de Resende (1986), Lopes (1989) e Franco (1995).

¹² Este estudo, mais precisamente, baseia-se em análises de dados em painel para 71 países.

Ambos os trabalhos concluem haver repasse cambial incompleto aos preços. Os resultados do estudo de Goldfajn e Werlang (2000) sugerem que a intensidade do fenômeno é relativamente inferior às previsões realizadas por modelos similares anteriormente desenvolvidos. A falta de alinhamento cambial, ou em outros termos, o fato de a taxa de câmbio se encontrar fora de seu ponto de equilíbrio, geralmente sobrevalorizada, é um importante fator de contenção de pressões inflacionárias. Ou seja, desvalorizações que corrigem a taxa real de câmbio não conduzem a maiores repasses aos preços domésticos. Destaque-se que os efeitos da abertura da economia, interagindo com o comportamento da taxa de câmbio, afetam positivamente o comportamento dos coeficientes de *pass-through*.

Adotando outra perspectiva, o trabalho de Pereira e Carvalho (2000) busca estimar os impactos de uma desvalorização cambial sobre os custos industriais a partir do comportamento dos *mark-ups*. Trabalha-se com um modelo de equilíbrio geral, ao qual é aplicado um choque (a desvalorização), para posteriormente serem analisados os efeitos sobre os preços. O impacto sobre a inflação dependerá da participação de insumos importados na produção de cada setor, direta e indiretamente (via compras intermediárias). Estes resultados desagregados diferem de estudos anteriormente citados na medida em que não levam em consideração possíveis fatores que gerem respostas diferenciadas em relação ao repasse cambial por setor, como por exemplo a estratégia de empresas estrangeiras operando no Brasil.

CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA SOBRE OS PREÇOS: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES NO PERÍODO 1996-2001

Com o intuito de analisar as questões anteriormente colocadas, este capítulo discute a evolução de alguns indicadores relacionados ao processo de internacionalização da indústria brasileira e ao comportamento dos índices de preços setoriais no período 1996-2001. Inicialmente são realizadas considerações metodológicas acerca da elaboração da base de dados utilizada nesta dissertação. A seguir, por meio da análise dos indicadores selecionados, são levantadas hipóteses acerca do comportamento dos preços setoriais e compilados os elementos necessários à construção de um modelo que permita analisar os impactos de variações na taxa de câmbio sobre os preços da indústria brasileira.

2.1 CONSTRUÇÃO DA BASE DE DADOS

A construção da base de dados utilizada nesta dissertação valeu-se de informações disponibilizadas através de publicações e de sistemas eletrônicos via Internet pelas seguintes instituições: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Banco Central do Brasil (BCB), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex). Em virtude da realização de uma análise setorial, tomaram-se dados agregados para as variáveis selecionadas. Não foi possível trabalhar com micro-dados, uma vez que informações sobre preços, a variável dependente dos modelos destinados ao cálculo dos coeficientes de *pass-through*, raramente são disponibilizadas por firma individual.

Destaque-se que a consolidação das informações colocou a necessidade de se efetuarem duas escolhas no início do trabalho de elaboração da base de dados. A primeira referia-se à definição do período a ser coberto pela análise e a escolha da periodicidade das variáveis a serem utilizadas. Com relação ao período escolhido, conforme será discutido adiante, a disponibilidade de informações sobre uma das variáveis essenciais serviu como o limite adotado. No que tange à periodicidade, há informações diárias a respeito da taxa de câmbio, as variáveis de preço e de comércio exterior são normalmente divulgadas em base

mensal, ao passo que o valor da produção setorial, utilizado no cálculo dos coeficientes de abertura, é calculado anualmente.

Após certa reflexão em torno da melhor escolha, optou-se por adotar a periodicidade trimestral, uma vez que, em virtude das distintas disponibilidades, esta reduziria a necessidade de adaptações e transformações. Por um lado, poderia ser perdida alguma informação no que concerne às variações das variáveis mensais, por outro lado, diminuir-se-ia o risco de se cometerem eventuais arbitrariedades no processo de divisão em trimestres de variáveis anuais. Deve-se destacar, por fim, que a periodicidade trimestral é utilizada na maioria dos trabalhos sobre o tema.

A segunda escolha envolveu lidar com o problema da existência de inúmeras classificações de atividades em nosso país, visto que não há uma forma de agrupamento universalmente utilizada. As instituições classificam seus dados por setor de acordo com critérios específicos, tornando necessário o estabelecimento de uma norma de verificação de compatibilidade entre classificações. Vários trabalhos, como Haguenaer et al. (1998) e Levy e Serra (2002), procuram contornar este problema, apresentando sugestões e procedimentos destinados a compatibilizar distintos agrupamentos. Procurou-se, nesta dissertação, incorporar as sugestões fornecidas por estes autores, de forma a ser obtida a agregação mais harmoniosa possível, considerando-se as limitações inerentes a esta tarefa.¹³

Argumentou-se, no capítulo precedente, que fatores relacionados à internacionalização da indústria, comportamento da demanda e condições de concorrência no mercado doméstico afetam os coeficientes de repasse cambial aos preços, tomando-se como referência os modelos baseados na estratégia *Pricing to Market (PTM)*. As variáveis selecionadas para este trabalho, portanto, procuram controlar estes fatores. Além do índice de preços no mercado interno e da taxa de câmbio, serão incluídas informações sobre os coeficientes de abertura e a participação estrangeira no faturamento setorial, as condições de demanda representadas pelo grau de utilização da capacidade instalada e o nível de proteção conferido aos produtores no mercado brasileiro por meio das tarifas nominais.

¹³ O Anexo 1 descreve os procedimentos destinados a compatibilizar os dados.

Com relação aos dados selecionados, os índices de preços setoriais no mercado interno correspondem ao Índice de Preços por Atacado – Oferta Global (IPA-OG), calculado pela FGV e publicado, de maneira desagregada, na Revista Conjuntura Econômica. A escolha do IPA-OG como representante dos preços no mercado doméstico foi motivada por dois fatores: primeiramente, é um índice desagregado, logo, adequado à realização de análises setoriais. Em segundo lugar, em seu conceito “Oferta Global”, compreende a totalidade das transações efetuadas no país, incluídas aquelas relacionadas ao comércio exterior. Portanto, o índice é sensível ao comportamento dos preços dos bens comercializáveis, bem como em relação à evolução dos preços de bens não-comercializáveis. Por fim, destaque-se que os dados trimestrais utilizados nesta dissertação correspondem à média simples dos índices mensais.

As informações sobre câmbio referem-se à taxa de câmbio média para a venda em R\$/US\$, divulgada pelo Banco Central do Brasil em seu boletim mensal. Os valores trimestrais são obtidos através da média simples dos valores mensais. No que diz respeito às informações sobre o nível de proteção do mercado interno, estas correspondem ao valores trimestrais da tarifa nominal por setor, disponíveis no trabalho de Tourinho et al. (2003), e calculados conforme a metodologia apresentada em Kume (1996). Já os dados referentes ao grau de utilização da capacidade instalada nos setores da indústria brasileira, de periodicidade trimestral, são calculados pela FGV.

Os dados finais sobre a participação estrangeira no faturamento de cada setor foram obtidos a partir do trabalho de De Negri (2003). A autora, a partir do trabalho com micro-dados, utilizou as informações do Censo de Capitais Estrangeiros, realizado pelo Banco Central do Brasil nos anos de 1995 e 2000, e os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), no período de 1996 a 2000, para determinar a nacionalidade das empresas ano a ano.¹⁴ Através das informações sobre o faturamento anual, por nacionalidade de empresa, foi possível determinar a participação das companhias estrangeiras no faturamento total de cada setor para o período 1996-2000, ao nível 3 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE-3), para as seções C (Indústrias Extrativas) e D (Indústrias de Transformação). Por fim, assumiu-se que ao longo dos quatro trimestres de cada ano a

¹⁴ Para uma descrição detalhada deste procedimento ver De Negri (2003, p. 25-29).

participação estrangeira em cada setor tenha permanecido constante, pois não foi encontrada uma forma adequada de aplicar comportamento sazonal a estes dados.

Deve-se ressaltar que a disponibilidade dos dados acima, restrita ao período 1996-2000, serviu como limitação ao período coberto por esta dissertação. Adotou-se o período 1996-2001, pressupondo-se que em 2001 a participação estrangeira tenha se mantido constante em cada setor. Admite-se que esta é uma hipótese razoável, pois, conforme visto no capítulo anterior, houve um arrefecimento no processo de ingresso de investimentos diretos estrangeiros no país após 2000, bem como praticamente se encerraram os processos de reestruturação patrimonial e privatizações.

O cálculo dos coeficientes de orientação externa da indústria brasileira requereram a estimação do valor da produção setorial, visto que tal informação, com a desagregação e a atualização almejadas, não é facilmente obtível. Os coeficientes setoriais estimados foram:

- i)* coeficiente de exportação, definido como a relação entre o valor das exportações e o valor da produção;
- ii)* coeficiente de penetração das importações, calculado através da relação entre o valor das importações e o consumo aparente (valor da produção somado às importações líquidas).
- iii)* coeficiente de abertura, definido como a relação entre a soma do valor das exportações e importações e o valor da produção.

Os respectivos coeficientes foram calculados através da metodologia proposta por Haguenaer et al. (1998), atualizada pelo trabalho de Ribeiro e Pourchet (2002). Destaque-se que Moreira (1999a) apresenta uma forma alternativa de cálculo, contudo, conforme relatado nos dois trabalhos anteriores, as estimativas obtidas por este autor tendem a superestimar os coeficientes de abertura, pois são utilizados dados da PIA no processo de estimação do valor da produção setorial. Uma vez que a amostra desta pesquisa exclui empresas de menor porte, há subestimação do valor da produção em cada setor.

As estatísticas referentes às exportações e importações brasileiras são divulgadas pela Secretaria de Comércio Exterior. Os dados utilizados correspondem às informações mensais em dólares consolidadas pela Funcex e divulgadas pelo IPEA. Estes dados encontram-se desagregados por setor de acordo com a classificação de atividades adotada no Sistema de Contas Nacionais do Brasil, publicado anualmente pelo IBGE. Os valores trimestrais são obtidos pela soma dos valores mensais durante o período 1996-2001.

O valor da produção utilizado, por sua vez, corresponde ao valor da produção total de cada atividade constante das tabelas das Contas Nacionais do IBGE. Compreende as atividades do número 02 (extrativa mineral) ao 32 (indústrias diversas), totalizando trinta setores (não há a atividade número 09). A conversão para dólares é feita através da taxa de câmbio média anual para a venda. Os valores trimestrais são obtidos por meio da divisão do valor anual por quatro. Além disso, a estes valores é conferido o comportamento sazonal da produção industrial através do cálculo e aplicação de um índice trimestral baseado na evolução do Índice de Produção Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), calculado pelo IBGE.

Para este procedimento, obtiveram-se inicialmente índices PIM-PF trimestrais por meio do cálculo de médias simples dos índices mensais. Todavia, as séries dos índices PIM-PF seguem a classificação produto 80 do IBGE, e não a classificação por atividade. Tornou-se necessário então calcular séries destes índices por atividade, o que se fez a partir da obtenção de uma média ponderada dos índices classificados por produto 80, com base na participação de cada produto no valor da produção das atividades.

A média anual dos índices trimestrais por atividade calculados conforme o parágrafo acima é obtida por meio da média simples dos índices trimestrais. Dividindo-se o valor calculado para cada trimestre pela média anual, são geradas séries de índices sazonais. Estas séries, quando multiplicadas pelo quarto do valor da produção anual de cada atividade, fornecem os valores trimestrais da produção setorial ajustados conforme o comportamento sazonal da produção industrial.¹⁵

¹⁵ Para maiores detalhes ver Ribeiro e Pourchet (2002).

A desagregação adotada nesta dissertação será a mesma utilizada para o cálculo dos coeficientes de orientação externa da indústria, ou seja, os setores corresponderão às atividades do Sistema de Contas Nacionais do IBGE. De acordo com o que foi exposto, serão analisados os 30 setores apresentados na tabela 2.1, compreendendo a totalidade das indústrias extrativa e de transformação.

Tabela 2.1 – Setores selecionados a partir da classificação do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE.

SCN	Atividade	SCN	Atividade	SCN	Atividade
02	Extrativa mineral	13	Outros veículos e peças	23	Fabricação de artigos do vestuário
03	Extração de petróleo e gás	14	Madeira e mobiliário	24	Fabricação de artigos de couro e calçados
04	Minerais não-metálicos	15	Papel e gráfica	25	Indústria do café
05	Siderurgia	16	Indústria da borracha	26	Beneficiamento de produtos vegetais
06	Metalurgia dos não-ferrosos	17	Elementos químicos não petroquímicos	27	Abate de animais
07	Outros produtos metalúrgicos	18	Refino de petróleo e indústria petroquímica	28	Indústria de laticínios
08	Fabricação de máquinas e tratores	19	Fabricação de produtos químicos diversos	29	Indústria do açúcar
10	Material elétrico	20	Farmacêutica e perfumaria	30	Fabricação de gorduras e óleos vegetais
11	Equipamentos eletrônicos	21	Artigos de matérias plásticas	31	Outros produtos alimentares e bebidas
12	Automóveis, caminhões e ônibus	22	Indústria têxtil	32	Indústrias diversas

Fonte: IBGE.

Com relação ao período de análise, optou-se por restringi-lo aos anos de 1996-2001, em virtude, principalmente, de questões relacionadas à disponibilidade de dados, conforme mencionado anteriormente. Apesar de relativamente curto, este período abrange eventos importantes da história recente da economia brasileira: houve dois regimes cambiais distintos (câmbio semi-fixo e sobrevalorizado até o quarto trimestre de 1998, e câmbio flexível a partir de janeiro de 1999), registraram-se inúmeras crises internacionais (inclusive em nosso país), ocorreu um breve surto de crescimento em 2000, que levou à manifestação de nossas restrições relacionadas à escassez de investimentos em setores essenciais e aos problemas do setor externo, e, principalmente, o novo modelo de desenvolvimento esteve em plena operação. Conclui-se, pois, que o período adotado é

adequado à análise do comportamento do repasse de variações cambiais aos preços em nossa economia a partir do referencial proposto.

Por fim, ressalte-se que a desagregação dos dados em 30 setores, cobrindo um período de 24 trimestres, fornece um total de 720 observações. Esta amostra configura um painel de setores da indústria brasileira e, portanto, deve receber um tratamento estatístico específico, de acordo com a metodologia apresentada no próximo capítulo.

2.2 EVOLUÇÃO DOS INDICADORES

Destacou-se no item anterior que no período 1996-2001 a economia brasileira teve dois regimes cambiais distintos. Até meados de janeiro de 1999, as taxas de câmbio eram mantidas relativamente fixas através do regime de bandas cambiais. Um dos pilares da estabilização conseguida com o Plano Real, conforme destaca Carneiro (2002), residiu na utilização da âncora cambial, com o intuito de se garantir o valor interno da moeda através da fixação de seu valor em termos de uma moeda forte. O câmbio mantido em bandas semi-fixas, ao conter a variação dos preços de bens comercializáveis (exceto em situações de choques de preços internacionais), reduzia as preocupações com relação ao *pass-through*.

No entanto, a manutenção do câmbio sobrevalorizado introduzia um componente de pressão sobre as contas do setor externo. Em conjunto à abertura comercial, a política cambial adotada a partir de 1994 forneceu um estímulo adicional às importações. Verificou-se pela tabela 2.2 que a balança comercial rapidamente se deteriorou ao longo da segunda metade dos anos 1990. O financiamento dos desequilíbrios em transações correntes se deu via ingresso de capitais, tanto sob a forma de investimentos diretos, como também através de investimentos em carteira.

Apesar de alguns economistas defensores do modelo de desenvolvimento liberal, como Franco (1998), argumentarem que era plenamente sustentável manter o câmbio sobrevalorizado e financiar os crescentes déficits em transações correntes por meio da entrada de recursos na conta de capitais, tal estratégia se revestia de elevado risco, porquanto expunha o país às vicissitudes dos mercados financeiros internacionais. Belluzzo e Almeida (2002) destacam que para sustentar a rentabilidade das aplicações no país, as autoridades brasileiras foram obrigadas a manter as taxas de juros em patamares elevados

ao longo de todo o período analisado. Em virtude da fragilidade de nossa moeda e de nossas contas externas, tornou-se necessário pagar um elevado prêmio para compensar o risco percebido pelos investidores em aplicações no mercado brasileiro. Tal prêmio incluía um componente associado à desvalorização cambial esperada pelo mercado, visto que a impossibilidade de manutenção do regime de câmbio fixo tornava-se cada vez mais evidente.

A seqüência de crises financeiras em economias em desenvolvimento conduziu à piora das condições de financiamento dos desequilíbrios externos, conforme mostra a tabela 2.2. Apesar da manutenção dos fluxos de investimentos diretos, preponderantemente associados ao processo de privatização de serviços públicos então em andamento, as demais fontes de recursos externos se esgotaram após 1998. O problema do déficit em transações correntes, principalmente no que se refere a serviços e rendas, permanecia sem solução.

Tabela 2.2 – Balanço de Pagamentos 1994-2001 (US\$ milhões).

Item	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Balança comercial (FOB)	10.466	-3.464	-5.539	-6.856	-6.594	-1.199	-697	2.641
Serviços e Rendas	-14.692	-18.541	-20.350	-25.522	-28.299	-25.825	-25.048	-27.503
Transações correntes	-1.811	-18.384	-23.502	-30.452	-33.416	-25.335	-24.225	-23.215
Conta de capital e financeira	8.692	29.095	33.968	25.800	29.702	17.319	19.326	27.052
Investimento direto (líquido)	1.460	3.309	11.261	17.877	26.002	26.888	30.498	24.715
Investimentos em carteira	50.642	9.217	21.619	12.616	18.125	3.802	6.955	77
Outros investimentos*	-43.557	16.200	673	-4.833	-14.285	-13.620	-18.202	2.767
Reservas (liquidez internacional)	38.806	51.840	60.110	52.173	44.556	36.342	33.011	35.866
Déficit em Transações Correntes/PIB	-0,3	-2,5	-3,0	-3,8	-4,2	-4,8	-4,0	-4,5

* Registra créditos comerciais, empréstimos, moeda e depósitos, outros ativos e passivos e operações de regularização

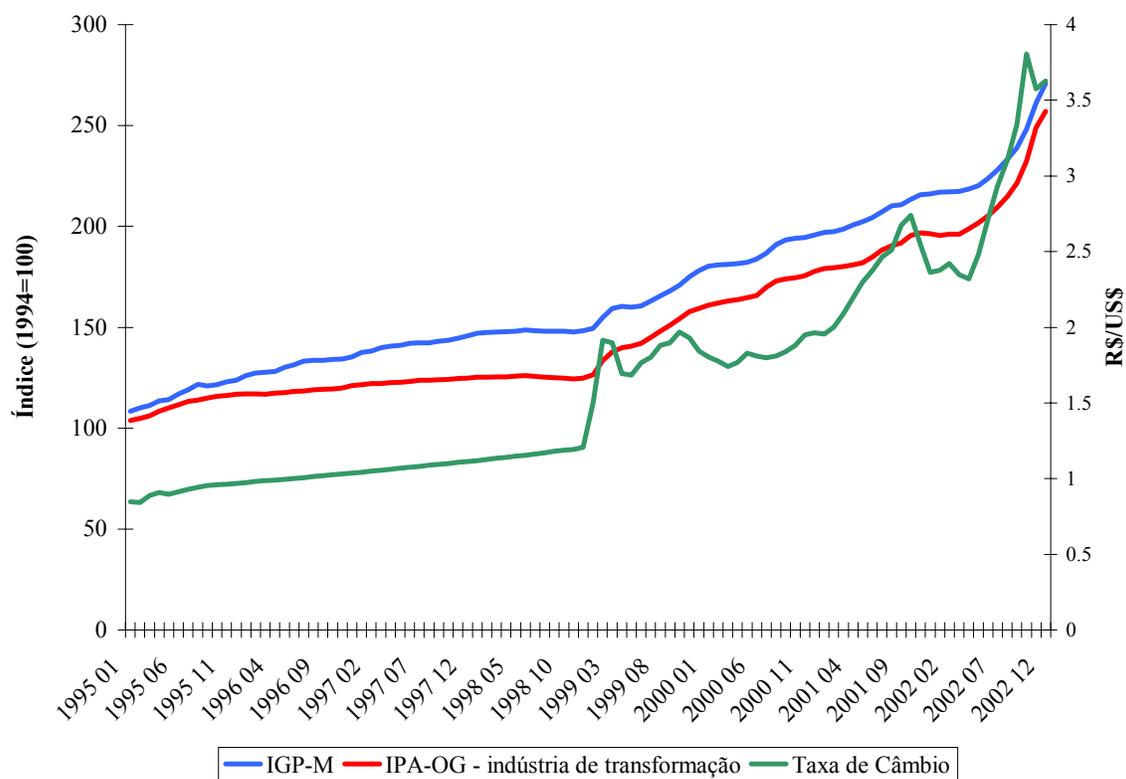
Fonte: Banco Central do Brasil.

As tentativas de manutenção do regime de bandas cambiais implicaram choques de juros que se mostraram inócuos a partir da crise russa, quando então as reservas acumuladas pelo país, preponderantemente a partir da captação de aplicações de curto prazo, começaram a se esvaír rapidamente. Mesmo com o acordo firmado com o Fundo Monetário Internacional em fins de 1998, a defesa do sistema de bandas semi-fixas para a

taxa de câmbio tornou-se insustentável no início de 1999, quando, em meio a um ataque especulativo contra o real, foi adotado o regime de câmbio flutuante.

Com a introdução do regime de flutuação suja, a questão do repasse de desvalorizações cambiais aos preços internos foi recolocada. Para alguns analistas, como Pastore e Pinotti (1999), o regime de câmbio flutuante propiciaria o melhor ajuste das contas externas, a partir de um raciocínio semelhante ao de Friedman (1953), exposto no capítulo anterior. Restaria ao governo, internamente, ajustar suas contas e coordenar as expectativas dos agentes. Deve-se ressaltar que, de certa forma, esta vem sendo a postura adotada em termos de política econômica por parte das autoridades desde então: combinação de superávits primários com o regime de metas de inflação.

Gráfico 2.1 – Índices de preços agregados e taxa de câmbio (1995-2002).



Fonte: Banco Central do Brasil e Fundação Getúlio Vargas.

A partir de 1999, verifica-se uma aceleração dos índices de preços agregados em resposta à flutuação cambial. Como pode ser observado pelo gráfico 2.1, o comportamento

dos preços internos passou a seguir *pari-passu* a evolução da taxa de câmbio. Apesar desta dissertação se restringir ao período 1996-2001, deve-se destacar que o repasse cambial aos preços torna-se nítido com o movimento especulativo verificado ao longo de 2002, que levou à desvalorização acentuada do real frente ao dólar.

Como mostra a tabela 2.3, diversos índices de preços setoriais seguiram esta tendência. Ao se comparar a variação dos preços nos períodos anterior (1996-98) e posterior (1999-2001) à mudança de regime cambial, verifica-se que duas categorias apresentaram grande sensibilidade à desvalorização da moeda local: a primeira diz respeito aos setores produtores de bens comercializáveis destinados à exportação (*commodities* em geral), como por exemplo as atividades ligadas à exploração de recursos naturais. A segunda categoria agrupa setores com forte dependência de máquinas e insumos importados, como por exemplo a fabricação de elementos químicos em geral, indústria petroquímica e setores integrados em redes de produção e comércio internacional, como o complexo eletrônico (comparar com o período anterior à desvalorização) e o setor de outros veículos e peças, que compreende a indústria aeronáutica.

Não obstante tais resultados serem de certa forma esperados após uma desvalorização cambial, em virtude das características dos setores mencionados, a intensidade do repasse e suas implicações para a estabilidade da economia brasileira merecem algumas qualificações adicionais. Inicialmente, a abertura da economia, através da concorrência com produtos importados, atuou como um freio à elevação dos preços no mercado doméstico, no momento de implementação do plano de estabilização dos preços em 1994. Porém, à medida que se intensifica a reestruturação da indústria, tornamo-nos mais integrados ao comércio internacional, e, no caso particular do Brasil, dependentes de equipamentos e bens intermediários essenciais à produção, no contexto das estratégias de produção internacional de grandes empresas transnacionais, cuja presença no mercado doméstico se ampliou ao longo do período analisado.

Como destacam Goldfajn e Werlang (2000), coeficientes de abertura crescentes tendem a tornar os preços no mercado interno mais sensíveis às variações da taxa de câmbio. Isto ocorre tanto pelo efeito das variações dos preços de bens comercializáveis,

como pelo aumento dos custos de insumos importados necessários à fabricação de produtos tipicamente destinados ao consumo no mercado interno.

Tabela 2.3 – Variações acumuladas nos índices de preços setoriais (em %).

Setor	Período anterior à desvalorização (1996-1998)	Período posterior à desvalorização (1999-2001)
Extrativa mineral	7,55	39,22
Extração de petróleo e gás	25,10	126,52
Minerais não-metálicos	21,65	46,22
Siderurgia	6,77	50,78
Metalurgia dos não-ferrosos	-0,17	38,95
Outros produtos metalúrgicos	5,02	48,05
Fabricação de máquinas e tratores	0,47	32,59
Material elétrico	-4,96	23,34
Equipamentos eletrônicos	-4,15	27,97
Automóveis, caminhões e ônibus	-0,95	22,34
Outros veículos e peças	5,06	40,70
Madeira e mobiliário	3,79	26,68
Papel e gráfica	-12,10	61,90
Indústria da borracha	6,71	54,98
Elementos químicos não petroquímicos	7,25	63,76
Refino de petróleo e indústria petroquímica	20,49	109,80
Fabricação de produtos químicos diversos	15,90	93,09
Farmacêutica e perfumaria	27,60	29,26
Artigos de matérias plásticas	0,20	64,88
Indústria têxtil	-0,33	15,84
Fabricação de artigos do vestuário	-8,33	-0,51
Fabricação de artigos de couro e calçados	-6,98	17,84
Indústria do café	5,91	1,34
Beneficiamento de produtos vegetais	14,00	43,89
Abate de animais	15,91	41,62
Indústria de laticínios	12,88	28,84
Indústria do açúcar	-4,66	95,35
Fabricação de gorduras e óleos vegetais	23,68	27,52
Outros produtos alimentares e bebidas	13,17	-3,71
Indústrias diversas	6,58	47,97
Total da indústria	15,14	50,28

Fonte: Elaboração própria.

De fato, o maior grau de internacionalização da economia ampliou sensivelmente o coeficiente de penetração das importações em diversos setores, com destaque para os produtores de bens intermediários e bens de capital, conforme mostram os dados da tabela 2.4. De Negri (2003) argumenta que a elevação da participação de empresas transnacionais em diversos setores, como mostra a referida tabela, tende a aumentar o coeficiente de

abertura setorial, isto é, a proporção de importações e exportações em relação ao valor da produção. Isto acontece porque estas empresas tendem a participar mais ativamente de atividades relacionadas ao comércio exterior em comparação às empresas de capital nacional.

Tabela 2.4 – Indicadores do grau de internacionalização da indústria (em %).

Setor	Coeficiente de penetração das importações		Coeficiente de exportação		Participação estrangeira no faturamento	
	1996	2001	1996	2001	1996	2001
Extrativa mineral	13,49	22,92	51,19	68,46	17,66	32,61
Extração de petróleo e gás	33,82	17,75	1,66	4,62	20,76	38,89
Minerais não-metálicos	2,95	3,50	3,67	6,45	14,84	35,53
Siderurgia	2,71	5,00	16,46	16,48	25,94	36,85
Metalurgia dos não-ferrosos	10,54	14,80	21,99	19,91	32,54	61,77
Outros produtos metalúrgicos	4,40	6,61	3,91	5,90	14,40	34,06
Fabricação de máquinas e tratores	22,62	24,77	8,69	10,14	38,14	59,05
Material elétrico	17,93	31,63	10,88	15,10	35,50	63,63
Equipamentos eletrônicos	36,18	67,86	5,92	40,07	48,39	77,77
Automóveis, caminhões e ônibus	9,99	16,85	7,12	22,72	67,38	93,80
Outros veículos e peças	19,67	37,95	19,10	44,17	35,15	55,15
Madeira e mobiliário	1,89	2,70	10,51	23,71	5,53	17,85
Papel e gráfica	6,80	6,00	9,08	12,01	19,95	28,28
Indústria da borracha	10,49	14,58	9,16	12,36	66,75	48,13
Elementos químicos não petroquímicos	17,39	21,11	7,86	11,07	4,26	27,97
Refino de petróleo e indústria petroquímica	11,46	13,63	3,70	6,71	14,27	15,56
Fabricação de produtos químicos diversos	10,53	17,56	4,55	6,08	58,66	68,06
Farmacêutica e perfumaria	15,63	26,56	3,28	5,43	42,99	67,91
Artigos de plásticos	6,89	11,02	2,35	5,39	11,40	34,38
Indústria têxtil	11,00	10,43	6,14	11,03	13,63	28,82
Fabricação de artigos do vestuário	3,03	2,02	1,44	1,42	5,46	8,55
Fabricação de artigos de couro e calçados	9,77	16,31	38,54	64,92	3,25	8,81
Indústria do café	0,06	0,06	32,37	30,79	6,50	38,39
Beneficiamento de produtos vegetais	4,36	4,47	15,72	18,12	39,75	64,50
Abate de animais	1,57	0,78	8,48	18,76	2,93	14,45
Indústria de laticínios	5,85	3,39	0,22	0,50	38,83	17,77
Indústria do açúcar	0,25	0,08	27,38	41,80	1,54	3,23
Fabricação de gorduras e óleos vegetais	3,73	3,36	24,89	31,86	35,62	55,09
Outros produtos alimentares e bebidas	4,80	5,45	4,10	8,46	16,82	35,26
Indústrias diversas	28,89	34,11	9,93	17,88	32,21	42,83
Total da indústria	11,58	15,83	10,04	15,46	26,55	41,80

Fonte: Elaboração própria.

Dentre as razões para este fenômeno encontram-se, além das anteriormente citadas vantagens de propriedade sugeridas por Dunning (1993), a organização internacional da

produção por partes das firmas multinacionais, a escala de produção dos grandes grupos, além de questões relacionadas à estratégia de cada companhia com relação às vendas no mercado interno *vis-a-vis* o mercado externo.

Analisando-se os dados da tabela 2.4, verifica-se que em vários setores ocorre elevação simultânea da participação de empresas estrangeiras e dos coeficientes de abertura, sugerindo haver, de fato, uma maior tendência à integração a redes de produção e comércio internacionais em setores nos quais há uma pronunciada participação destas empresas.

Comparando estes resultados com a tabela 2.3, é possível notar que em setores em que houve ampliação dos coeficientes de comércio e/ou ampliação da presença estrangeira, a variação acumulada nos preços após a desvalorização cambial é bastante expressiva em comparação com o período anterior. Destacam-se os setores do complexo químico, outros produtos metalúrgicos, indústrias extrativas em geral, material elétrico, equipamentos eletrônicos, fabricação de máquinas e tratores, e outros veículos e peças. Verifica-se que nestes setores os requerimentos de capital e tecnologia são maiores. Por outro lado, setores tipicamente baseados na exploração de recursos naturais não destinados à exportação e que demandam pouca tecnologia apresentaram variação nos preços após a desvalorização menos expressiva, e em certa medida muito próxima ao período de câmbio sobrevalorizado. Entre estes setores destacam-se a indústria de artigos do vestuário e o complexo alimentar como um todo.

Um aspecto adicional da ampliação da participação de empresas transnacionais na economia brasileira é destacado por De Negri (2003). A autora argumenta que as empresas nacionais possuem maior capacidade de ajustar o volume de suas importações em resposta às variações da taxa de câmbio. Em outros termos, as importações efetuadas por empresas estrangeiras, principalmente em se tratando de bens intermediários, apresentam elevada rigidez em decorrência das estratégias de produção adotadas. Como destaca Coutinho (1997), é provável que o modelo de desenvolvimento fundado na maior abertura da economia tenha conduzido a um processo de substituição de insumos nacionais por importações em diversos setores. Rocha (2002), a partir de dados da matriz de insumo-

produto, observa que a abertura da economia de fato ampliou o coeficiente de penetração das importações de insumos importados. Esta utilização proporcionalmente maior de bens importados na produção doméstica implica elevação da sensibilidade dos custos ao comportamento da taxa de câmbio e dos preços vigentes no mercado mundial.

Com relação ao desempenho exportador, deve-se destacar que a maior internacionalização da economia aumentou o coeficiente de exportação em diversos setores, com destaque para aqueles produtores de matérias-primas e bens de consumo não duráveis. Na tabela 2.4 podem ser destacadas atividades como extrativa mineral, madeira e mobiliário, fabricação de artigos de couro e calçados, indústria têxtil e do vestuário e indústrias ligadas à produção de alimentos.

Em setores mais dinâmicos, como por exemplo a fabricação de equipamentos eletrônicos, material elétrico e indústria automobilística e de autopeças, houve também ampliação do coeficiente exportado. Em alguns setores tal ampliação foi bastante expressiva, como no caso do complexo eletrônico e do setor de outros veículos e peças. Contudo, ocorreu de fato aumento do coeficiente de abertura (soma dos coeficientes de exportação e importação). Em outros termos, cresceram também de maneira significativa as importações nestes setores. De Negri (2003) destaca que estas atividades se caracterizam pela produção através de longas cadeias integradas, com elevado grau de especialização de filiais de empresas transnacionais, fato este que acarreta uma elevada propensão ao comércio entre cada uma destas filiais.

Moreira (1999a) ressalta que este resultado é esperado, visto que a produção de bens intensivos em tecnologia apresenta substanciais ganhos de escala e especialização. O autor argumenta que mesmo em países desenvolvidos o coeficiente de penetração das importações nestes setores é elevado, sugerindo que a especialização ocorra em nível intra-indústria e não interindústria. Em que pese esta ser uma característica da produção por redes globais, a observação relevante a ser feita é que ainda permanecemos com superávit comercial em setores menos dinâmicos, nos quais o Brasil apresenta vantagens comparativas tradicionais. Destaque-se, por fim, que em algumas das atividades

relacionadas ao longo dos últimos parágrafos ocorreu incremento substancial da participação de empresas transnacionais no faturamento.

O objetivo desta dissertação não é efetivamente discutir em detalhes o desempenho comercial da economia brasileira. Entretanto, o padrão de inserção comercial de nosso país pode contribuir para o aumento de nossa vulnerabilidade externa, na medida em que os setores superavitários são eminentemente produtores de bens primários, enquanto dependemos da importação de bens de maior conteúdo tecnológico e de insumos estratégicos em nossa produção. Portanto, a partir deste ponto será feita uma breve análise das relações entre o desempenho comercial e a variação dos preços no período 1996-2001.

Com o intuito de ilustrar o comportamento dos preços conforme a estrutura de comércio, agruparam-se os setores em seis categorias, de acordo com o desempenho médio da balança comercial em cada um deles no período considerado. As categorias de setores selecionadas são: setores com déficit elevado (DE – déficit comercial superior a US\$ 1,5 bilhão); setores com déficit comercial médio (DM – déficit comercial entre US\$ 200 milhões e US\$ 1,5 bilhão); setores relativamente equilibrados (EQ – resultado comercial entre um saldo de US\$ 200 milhões e um déficit de US\$ 200 milhões); setores com superávit comercial médio (SM – superávit comercial entre US\$ 200 milhões e US\$ 1,5 bilhão); e setores com superávit comercial elevado (SE – superávit comercial superior a US\$ 1,5 bilhão). A tabela 2.5 contém os setores incluídos em cada grupo.

Tabela 2.5 – Classificação dos setores da indústria conforme o desempenho comercial.

Grupo	Setores
DE	Equipamentos eletrônicos, fabricação de máquinas e tratores, farmacêutica e perfumaria, material elétrico, indústria diversas, fabricação de produtos químicos diversos
DM	Elementos químicos não petroquímicos, indústria têxtil, indústria de laticínios, artigos de plástico
EQ	Automóveis caminhões e ônibus, outros produtos metalúrgicos, artigos do vestuário, indústria da borracha
SM	Outros veículos e peças, minerais não metálicos, outros produtos alimentares e bebidas, papel e gráfica, metalurgia dos não ferrosos
SE	Madeira e mobiliário, abate de animais, indústria do açúcar, fabricação de artigos de couro e calçados, beneficiamento de produtos vegetais, indústria do café, fabricação de óleos vegetais, siderurgia, extrativa mineral
PE	Extração de petróleo e gás, refino de petróleo e indústria petroquímica

Fonte: Elaboração própria.

Os setores de extração de petróleo e gás e a indústria petroquímica foram agrupados em uma categoria particular (PE), porquanto as variações de seus respectivos índices de preços são afetadas pela dinâmica particular de formação de preços do petróleo no mercado internacional. Os dados da tabela 2.6 demonstram que a sensibilidade destes setores à desvalorização cambial é bastante elevada, pois, por um lado, as importações são extremamente rígidas e, por outro lado, os preços do petróleo, mesmo quando produzido internamente, são cotados em moeda estrangeira. Por conseguinte, o repasse cambial é praticamente completo.

Os resultados apresentados na tabela 2.6 indicam que a variação acumulada dos índices de preços foi, em média, superior em setores que apresentaram déficit comercial elevado no período 1996-2001, principalmente no período posterior à desvalorização. Observa-se também que, em média, a participação estrangeira neste grupo é superior aos demais. Incluem-se aqui setores cuja importação de insumos e componentes é bastante rígida, como por exemplo a fabricação de químicos diversos, produtos farmacêuticos e artigos de perfumaria e fabricação de máquinas e tratores.

Os setores de equipamentos eletrônicos e material elétrico, representativos da produção especializada em nível internacional, apresentaram déficits comerciais elevados no período, sugerindo que, por uma lado, a inserção brasileira na cadeia produtiva destas atividades não é dinâmica, adicionando pouco valor aos produtos, e que, por outro lado, a instalação de plantas visando ao atendimento do mercado interno é prioritária em relação às exportações. Os benefícios dos ganhos de produtividade e dos desenvolvimentos tecnológicos recentes nestes setores não se refletem nos preços internamente porque, em larga medida, são anulados com o encarecimento do componente importado da produção.

Diferentemente do grupo anterior, os setores classificados como DM apresentaram menor grau de abertura. A variação acumulada nos índices de preços setoriais foi, em média, superior aos setores superavitários. Estão incluídos setores com pauta de importação de insumos bastante rígida, como a fabricação de elementos químicos não petroquímicos, bem como setores caracterizados pela produção intensiva em mão de obra e em recursos naturais, como a indústria têxtil. Em linhas gerais, os setores classificados como DM

apresentam baixa competitividade em comparação aos produtos importados. Destaque-se que a produção destes setores destina-se prioritariamente ao atendimento do mercado interno.

Tabela 2.6 – Caracterização do comportamento dos preços, utilização da capacidade instalada, participação estrangeira no faturamento, tarifa nominal e coeficiente de abertura conforme desempenho comercial (valores médios - em %).

Variáveis:	IPA-OG: (Variação acumulada) (1996-2001)	IPA-OG (Variação acumulada) (1999-2001)	Grau de utilização da capacidade instalada	Participação estrangeira faturamento	Tarifa nominal	Coeficiente de abertura
DE	64,74	42,37	79,36	58,38	14,00	48,61
DM	61,39	43,33	82,51	27,02	17,20	16,94
EQ	41,60	31,22	85,31	47,72	22,91	17,56
SM	46,39	33,14	83,24	39,53	14,65	26,75
SE	58,14	38,25	81,06	25,67	14,65	32,29
PE	175,04	109,81	85,04	22,61	4,42	28,85

Fonte: Elaboração própria.

Os setores com superávit comercial elevado apresentaram em média a menor participação de empresas estrangeiras, excluindo-se as atividades relacionadas à extração e refino de petróleo. Destaque-se que a variação de preços, em média, foi superior aos setores equilibrados, sugerindo haver alguma relação entre o comportamento dos preços no exterior de nossos principais produtos exportados e os preços praticados no mercado interno.

Do ponto de vista dos impactos de alterações na taxa de câmbio sobre os preços, os setores anteriormente analisados eram afetados principalmente através do canal de transmissão direto via custos (componente importado da produção). A pouca competitividade de nossas exportações, concentradas em setores intensivos em recursos naturais e mão de obra, de certa maneira vincula os preços domésticos aos preços praticados nos mercados internacionais, pois é introduzido um elemento de custo de oportunidade entre as vendas nos mercados interno e externo. Isto é, a lucratividade e a competitividade de nossas exportações se assentam no comportamento dos preços dos bens menos elaborados nos mercados estrangeiros. Portanto, alterações nos preços dos principais produtos exportados tendem a se refletir no comportamento dos preços internamente.

No que diz respeito aos setores equilibrados e com superávit comercial moderado, apesar da elevada presença de empresas transnacionais, verifica-se um grau de abertura

relativamente baixo. Estes setores apresentam nível de proteção elevado, como pode ser observado pelo valor correspondente à tarifa média vigente. Uma das características marcantes destes setores é o atendimento ao mercado interno, incluindo-se setores produtores de bens de consumo, como por exemplo a indústria alimentar em geral, a automobilística e a fabricação de artigos do vestuário, e setores produtores de bens intermediários, como papel e gráfica. Tais setores apresentaram, em média, o maior grau de utilização da capacidade instalada. Ressalte-se que a variação acumulada dos preços nos cinco anos considerados não é substancial nestes grupos.

Deve-se destacar que este exercício fornece algumas indicações da forma como a integração comercial por setor pode afetar os preços. Os resultados de testes de diferença entre as médias apresentadas mostraram-se não significativos para algumas variáveis. Por conseguinte, devem ser buscadas evidências adicionais deste fenômeno em outros fatores explicativos que interajam tanto com o desempenho comercial como também com a variação dos preços. No próximo capítulo será desenvolvido um modelo que busca controlar os efeitos do processo de internacionalização sobre a variação dos preços separadamente. A partir dos resultados obtidos, portanto, será possível analisar de maneira mais precisa os efeitos da inserção comercial pós-abertura sobre os preços.

Apesar deste trabalho se concentrar na análise do comportamento dos índices de preços da indústria, é adequado, antes de se encerrar este item, destacar alguns aspectos relacionados à questão do *pass-through* no caso do setor de serviços. O processo de privatização elevou a participação de empresas transnacionais na provisão dos serviços públicos, com destaque para as áreas de telecomunicações, energia e intermediação financeira. Com o intuito de aumentar a atratividade das aplicações no país, visto que a venda das empresas estatais a compradores estrangeiros era preferível (dada a necessidade de se atraírem recursos do exterior), o governo elaborou contratos assegurando a rentabilidade dos projetos, bem como garantiu a indexação dos preços por meio do estabelecimento de reajustes anuais.

As empresas multinacionais atuando nos setores de serviço no mercado interno constantemente pressionam os órgãos reguladores por um grau completo de repasse

cambial aos preços, de forma a assegurar a lucratividade de suas operações no país em termos de moeda forte. Este comportamento se manifestou nos conflitos em torno do estabelecimento dos índices de reajuste dos preços de serviços públicos travados ao longo do ano de 2003.

Carneiro (2002) destaca que o comportamento dos índices de preços finais ao consumidor associados aos serviços públicos apresentaram elevação substancial no período 1994-2001, quando comparados aos preços de bens de consumo em geral. A título de ilustração, a alta acumulada nos serviços de comunicação chegou a mais de 300%, enquanto em energia a variação acumulada ficou em torno de 150%. Alimentação e vestuário, por sua vez, apresentaram elevação por volta de 60%.

2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reunindo os elementos expostos no item anterior, verifica-se que a transmissão das desvalorizações cambiais aos preços, por conseguinte, dar-se-á por diversas vias: primeiramente, o aumento do coeficiente de penetração das importações, concentradas em insumos essenciais, implica aumento imediato do custo de produção para determinados setores, supondo-se não haver alteração no preço importado no mercado internacional, o qual pode variar independentemente de alterações na taxa de câmbio no Brasil. Em segundo lugar, a concentração de nossa pauta de exportações em produtos de menor complexidade, cujos preços apresentam maior volatilidade em mercados mundiais, além de sujeitar o desempenho exportador às vicissitudes das cotações internacionais, introduz um maior grau de vinculação dos preços internos aos preços externos.¹⁶ Por fim, o aumento da participação de empresas estrangeiras em diversos setores pode ampliar ou amortecer os efeitos acima expostos, de acordo com as estratégias de produção em nível global das matrizes.

Uma vez que tais estratégias implicam maior comércio intra-firma e certo grau de especialização da produção, corremos o risco de nos especializarmos em etapas do processo produtivo em que é agregado pouco valor aos produtos finais, dependendo do papel designado às filiais instaladas no Brasil. Isto, em grande medida, devido aos objetivos

¹⁶ Abreu et alii (2003) discutem a questão da vinculação de preços internos aos preços externos analisando uma série de *commodities* agrícolas e industriais.

primordiais das matrizes, os quais geralmente estão associados a critérios de desempenho e lucratividade, independentemente dos resultados macroeconômicos da postura adotada.

Adicionalmente, deve-se ressaltar que a baixa taxa de investimento em nossa economia implicou pouca criação de capacidade produtiva adicional em alguns setores, notadamente aqueles ligados à produção de bens intermediários. À medida que os níveis de produção se aproximam do teto de utilização da capacidade instalada, tende a ocorrer redução do saldo comercial em virtude do aumento da absorção interna, conforme aconteceu em 2000. Este movimento expõe a fragilidade do setor externo da economia decorrente do padrão de inserção comercial acima descrito. Tal fragilidade reflete-se na aceleração dos índices de preços internos, sujeitos às pressões de demanda internamente e às pressões de custo externamente, decorrentes da rigidez da pauta de importações de vários setores.

Deve-se destacar que em momentos de instabilidade financeira, como por exemplo o movimento especulativo contra o real verificado em períodos em que se aproximam os vencimentos de parcelas de nossa dívida externa, a taxa de câmbio tende se desvalorizar, afetando, por conseguinte, os preços internos em nosso país, independentemente de alterações nas variáveis associadas ao comportamento do lado real da economia. O gráfico 2.1 confirma este comportamento dos preços no mercado interno.

A partir do que foi exposto, conclui-se que a estimação dos efeitos de alterações na taxa de câmbio sobre o comportamento dos índices de preços setoriais no mercado interno deve, obrigatoriamente, levar em consideração os efeitos da nova estrutura industrial do país e o maior grau de internacionalização observado. No próximo capítulo é desenvolvido um modelo que leva em consideração tais aspectos.

CAPÍTULO 3. ESTIMAÇÃO DOS IMPACTOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA SOBRE OS COEFICIENTES DE REPASSE CAMBIAL AOS PREÇOS

O objetivo deste capítulo é desenvolver um modelo que permita analisar os impactos do maior grau de internacionalização da indústria brasileira sobre o comportamento dos coeficientes de repasse cambial aos preços setoriais no período 1996-2001. Serão considerados os principais aspectos sugeridos pela teoria, presentes nos trabalhos relacionados ao tema e cujas abordagens foram sintetizadas no capítulo inicial desta dissertação. O modelo a ser elaborado procurará adaptar os elementos presentes nos referidos trabalhos à realidade brasileira, fundamentalmente a partir das evidências e hipóteses levantadas ao longo dos capítulos precedentes.

A estrutura do capítulo está organizada em quatro seções, além desta breve introdução. Primeiramente será definido o modelo a ser estimado. Em segundo lugar, apresentar-se-ão os procedimentos estatísticos relacionados à estimação dos parâmetros do modelo selecionado. A seguir, é feita a análise dos resultados obtidos. Por fim, o último item deste capítulo apresenta considerações sobre as implicações dos resultados encontrados para a economia brasileira à luz do debate recente sobre o tema.

3.1 CONSTRUÇÃO DO MODELO

No início do presente trabalho, foi demonstrado que há duas abordagens predominantes para a estimação de modelos relacionados à mensuração dos coeficientes de *pass-through*. A primeira refere-se principalmente a aspectos microeconômicos, como, por exemplo, a atuação de empresas transnacionais e a estrutura de mercado. A segunda, por sua vez, diz respeito ao comportamento dos preços a partir de um ponto de vista macroeconômico, destacando questões como o comportamento do nível de atividade e o grau de abertura da economia.

Com o intuito de analisar os efeitos da nova estratégia de desenvolvimento sobre o comportamento do repasse cambial aos preços setoriais da indústria, será estimado um modelo construído a partir da abordagem que destaca fatores microeconômicos. Em linhas gerais, esta opção consiste em adaptar um teste sobre a validade da Lei do Preço Único,

conforme a tipologia sugerida por Menon (1995) e apresentada no capítulo 1. Todavia, será introduzida uma variável tipicamente presente em trabalhos que adotam a perspectiva macroeconômica, qual seja, o grau de abertura da economia, visto que as evidências anteriormente apresentadas sugerem que é fundamental isolar os efeitos da maior integração comercial do país sobre o comportamento dos preços no mercado interno.

Os modelos mais indicados para este tipo de análise são aqueles que incorporam variáveis referentes ao comportamento estratégico de empresas transnacionais operando em distintos mercados. Por conseguinte, utilizar-se-á um modelo semelhante àqueles propostos por Hooper e Mann (1989) e Athukorala e Menon (1994), os quais se baseiam na hipótese de adoção da estratégia *Pricing to Market (PTM)* por parte de filiais das referidas empresas, conforme desenvolvido por Krugman (1987) e Froot e Klemperer (1989). Do ponto de vista da abordagem macroeconômica, o trabalho de Goldfajn e Werlang (2000) é a referência principal.

Com relação a seus impactos sobre a estabilidade da economia brasileira, a estratégia *PTM* pode arrefecer os efeitos de uma desvalorização caso as empresas estrangeiras mantenham uma postura agressiva no mercado doméstico (por exemplo, redução de margens), principalmente em virtude da competição com os produtores locais. Por outro lado, em setores onde há uma maior participação de multinacionais, o comportamento estratégico destas empresas pode implicar coeficientes de repasse de maior intensidade e de caráter pró-cíclico.

Isto ocorre em razão de fatores como a redução da competição com empresas nacionais, que possibilita às empresas estrangeiras, especialmente em momentos de aquecimento da economia, por meio de estratégias do tipo *Pricing to Market*, manter e/ou aumentar seus *mark-ups* com maior facilidade. Outro fator relevante é o aumento da integração comercial e, em alguns setores, a elevação da dependência em relação a insumos importados em decorrência da desnacionalização, o que tornou o país mais susceptível aos efeitos de variações na taxa de câmbio e às estratégias de fornecimento das empresas transnacionais. Além disso, as exportações brasileiras se concentram em produtos menos elaborados, cujo desempenho depende prioritariamente da evolução dos preços nos

mercados internacionais. Esta característica tende a aumentar a vinculação entre os preços no mercado interno e no mercado externo.

Antes da apresentação formal do modelo, deve-se destacar que alguns dos trabalhos analisados no capítulo 1 introduzem variáveis de controle destinadas a captar os efeitos de alterações na taxa de câmbio no mercado estrangeiro. Em outros termos, o coeficiente de *pass-through* é afetado pela atuação das empresas transnacionais operando em determinado mercado, porém, a estratégia destas empresas também é afetada por alterações ocorridas em seus mercados de origem. Ou seja, admite-se que alterações na taxa de câmbio podem afetar também o comportamento dos preços no mercado estrangeiro, influenciando as decisões das empresas que organizam internacionalmente a produção.

No entanto, a elaboração de uma base de dados mais ampla, contendo variáveis destinadas a captar os efeitos de variações na taxa de câmbio sobre o comportamento dos preços em mercados de países que interagem comercialmente com o Brasil, fugiria ao escopo desta dissertação de mestrado. Por conseguinte, o modelo utilizado destina-se a estimar os impactos de alterações na taxa de câmbio sobre os preços levando em consideração apenas fatores relacionados ao comportamento do mercado doméstico.

Adicionalmente, como se destacou anteriormente, procura-se estimar os coeficientes de *pass-through* levando em consideração fatores microeconômicos associados ao comportamento das empresas, destacadamente as estrangeiras. A incorporação de aspectos financeiros do problema do *pass-through* ao modelo, como por exemplo o nível de endividamento em moeda estrangeira do país, impactos de alterações nos fluxos de capitais, entre outros fatores macroeconômicos, será realizada em pesquisas futuras a serem desenvolvidas pelo autor.

O modelo utilizado incorpora, além do índice de preços no mercado doméstico e da taxa de câmbio, controles para o grau de abertura e para a função de *mark-up* correspondente à atuação das empresas estrangeiras. A aproximação para a estrutura de mercado (*mark-up*) corresponde à contestabilidade externa dos mercados, através da concorrência com produtores estrangeiros, condições de demanda no mercado doméstico e nível de proteção fornecido pelas tarifas. A forma geral do modelo é:

$$IPAOG_{i,t} = CAMBIO_t + ABERT_{i,t} + f(Mark-up)_{i,t} \quad (1)$$

Desmembrando a função de *mark-up* em (1) obtém-se:

$$IPAOG_{i,t} = \beta_1 CAMBIO_t + \beta_2 ABERT_{i,t} + \beta_3 EST_{i,t} + \beta_4 TAR_{i,t} + \beta_5 CAP_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde:

IPAOG = índice de preços no mercado doméstico, representado pelo Índice de Preços por Atacado – Oferta Global desagregado setorialmente;

CAMBIO = variável correspondente à taxa de câmbio;

ABERT = grau de abertura por setor, representado pelo coeficiente de abertura;

EST = participação estrangeira no total do faturamento do setor;

TAR = nível de proteção medido pela tarifa nominal;

CAP = utilização da capacidade instalada;

ε = erro aleatório com as propriedades usuais.¹⁷

Os subscritos *i* e *t* indicam o setor e o tempo (em trimestres), respectivamente.

A metodologia de construção de cada variável foi discutida no capítulo 2. Com relação às variáveis *IPAOG* e *CAMBIO*, cabem algumas considerações especiais, visto que os trabalhos analisados anteriormente sugerem distintas formas de incluí-las no modelo. Os estudos realizados a partir da estratégia *PTM* tipicamente incluem ambas as variáveis em nível, ao passo que os trabalhos que se utilizam de um referencial macroeconômico introduzem as variáveis em termos das variações observadas em determinado período. Deve-se considerar, além disso, que as variáveis relacionadas a preços em geral comportam-se de maneira peculiar, merecendo uma análise um pouco mais detalhada, conforme sugere a literatura.

De fato, as referidas variáveis tendem a apresentar comportamento não estacionário, ou em outros termos, a hipótese de existência de raiz unitária não pode ser rejeitada.¹⁸ No que se refere a este trabalho, os testes realizados não rejeitaram a hipótese de haver raiz unitária para a variável câmbio e para vários índices de preços setoriais. Optou-se, então,

¹⁷ Adiante, na seção que descreve os procedimentos estatísticos, serão analisadas detalhadamente as propriedades esperadas do termo de erro em modelos de painel.

¹⁸ Ver Enders (1995) para uma discussão geral sobre o tema.

por adotar a variação das variáveis *IPAOG* e *CAMBIO* em cada trimestre nesta dissertação. Por um lado, a utilização das variações das variáveis facilita a interpretação dos coeficientes estimados, e, por outro lado, os testes de raiz unitária realizados para as variações das variáveis rejeitam a hipótese de raiz unitária em praticamente todos os setores.

As variáveis incluídas no modelo, por conseguinte, serão as variações da taxa de câmbio e dos índices de preços setoriais em cada trimestre. Com o intuito de estabelecer uma notação consistente, a variação das variáveis *IPAOG* e *CAMBIO* receberão a denominação *VIPAOG* e *VCAMBIO*.

Conforme se destacou no primeiro capítulo, as estratégias de empresas transnacionais operando em determinado país podem conduzir a respostas diferenciadas no que se refere ao repasse cambial aos preços internos. Em muitas ocasiões, as decisões com relação ao ajuste de preços envolvem a percepção do caráter permanente ou temporário das mudanças ocorridas na taxa de câmbio por parte das referidas empresas. Em outros casos, fatores relacionados a custos podem afetar o repasse ao longo do tempo, no que diz respeito, por exemplo, às características dos contratos de fornecimento de bens comprados no exterior. Por conseguinte, variações anteriores da taxa de câmbio tendem a afetar o comportamento dos preços em períodos subseqüentes.

Admite-se que a inclusão de uma defasagem da variável *VCAMBIO* se mostre estatisticamente significativa, pois, conforme enunciado no parágrafo anterior, espera-se que os efeitos de variações cambiais sobre a variação dos índices de preços atuem por mais de um período. Estimções preliminares do modelo proposto pela equação (3) indicaram que o melhor ajuste é obtido com a inclusão de uma defasagem da variável *VCAMBIO*. Um eventual problema decorrente da inclusão da defasagem desta variável exógena consistiria na provável multicolinearidade existente entre $VCAMBIO_t$ e $VCAMBIO_{t-1}$. Contudo, o coeficiente de correlação de Pearson entre a variável e sua defasagem é igual a $-0,188$, valor este considerado relativamente baixo.

A interpretação da estimativa do parâmetro da variável *VCAMBIO* e de sua defasagem corresponde ao impacto de variações na taxa de câmbio sobre a variação dos

índices de preços setoriais. Este é o efeito direto do câmbio sobre os preços, ou o coeficiente de *pass-through* em sentido estrito, já controlados os demais efeitos que possam afetar o comportamento dos índices de preços correspondentes a cada setor selecionado. O sinal esperado para a variável *VCAMBIO* é positivo, bem como para sua defasagem.

Com relação à variável *ABERT*, não há uma proposição unânime na literatura com relação ao sinal esperado do parâmetro a ser estimado. Para autores como Moreira (1999a), o maior grau de abertura, ao impor a disciplina da concorrência aos produtores domésticos, tende a impedir a manutenção de estruturas produtivas ineficientes e a prática de políticas de preço discriminatórias. Logo, a abertura atuaria como um freio ao comportamento ascendente dos preços, e o sinal esperado para a estimativa do parâmetro desta variável seria negativo. Goldfajn e Werlang (2000), por outro lado, argumentam que os efeitos da abertura sobre o coeficiente de *pass-through* são diferentes dos efeitos diretos sobre a inflação. Nas palavras dos autores:

In a more open economy, with larger presence of imports and exports, a given depreciation has a larger effect on prices. (...) we develop a model with endogenously determined tradable and non tradable goods, where the degree of openness induces more pass-through from depreciation to inflation Note that this variable is closely linked to foreign firm participation in the domestic market, a fundamental microeconomic determinant in the pass-through literature. (Goldfajn e Werlang, 2000: 6).

Considerando-se válida esta proposição, há dois efeitos distintos da abertura sobre os preços domésticos. O primeiro corresponde às conseqüências da ampliação da concorrência no mercado interno, enquanto o segundo refere-se aos impactos da interação entre a variação da taxa de câmbio e a elevação dos coeficientes de comércio setoriais. Portanto, com o intuito de estimar os impactos da interação entre as variáveis grau de abertura e câmbio sobre os preços, será incluída no modelo a variável *INT_AB*, que corresponde à interação das variáveis *VCAMBIO* e *ABERT*.¹⁹

Espera-se que o sinal da estimativa do parâmetro da variável *INT_AB* seja positivo, em consonância com a proposição de Goldfajn e Werlang (2000). Em conjunto ao que foi exposto nos capítulos anteriores, admite-se que a elevação da participação de importações e

¹⁹ $INT_AB = VCAMBIO \times ABERT$.

exportações no valor da produção, ou em outros termos, que a ampliação do volume de comércio das empresas em determinado setor tende a intensificar os impactos de alterações na taxa de câmbio sobre os coeficientes de *pass-through*. Isto porque a ampliação da participação de insumos importados na produção e a maior vinculação entre os preços internos e externos decorrente da abertura contribuem para que as variações da taxa de câmbio sejam transmitidas de maneira mais intensa aos preços internos.

Feitas estas considerações, o modelo final a ser estimado torna-se:

$$VIPAOG_{i,t} = \beta_1 VCAMBIO_t + \beta_2 VCAMBIO_{t-1} + \beta_3 ABERT_{i,t} + \beta_4 EST_{i,t} + \beta_5 TAR_{i,t} + \beta_6 CAP_{i,t} + \beta_7 INT_AB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

O parâmetro da variável *EST*, que mede a participação das empresas estrangeiras no faturamento setorial, fornecerá o impacto estimado do grau de desnacionalização verificado em cada setor sobre os preços. O sinal do coeficiente desta variável dependerá da maneira como as companhias transnacionais respondem às variações na taxa de câmbio. Caso as estratégias das empresas que atuam no mercado brasileiro sejam semelhantes às das empresas japonesas que atuavam nos anos 1980 no mercado americano, então o sinal esperado para esta variável é negativo, conforme os resultados de trabalhos analisados no capítulo 1.²⁰ Por outro lado, admitindo-se que a estratégia adotada no Brasil seja distinta, em decorrência, por exemplo, das diferentes estruturas de mercado e do nível de competição no mercado doméstico, pode-se esperar que o sinal encontrado seja positivo.

O nível de proteção setorial é aferido através da variável *TAR*. Pressupõe-se que o parâmetro estimado para esta variável capte melhor os efeitos esperados por Moreira (1999a) com relação à abertura, destacando-se a questão da ampliação da competição no mercado interno e suas conseqüências. Neste sentido, o parâmetro estimado para a variável *TAR*, controlados os demais efeitos, refletirá os impactos do grau de proteção em cada setor sobre o comportamento da variação dos preços. Admitindo-se que em setores mais protegidos, em virtude principalmente do encarecimento do preço das importações, exista

²⁰ Destacando-se Hooper e Mann (1989) e Athukorala e Menon (1994).

maior liberdade para práticas relacionadas à discriminação de preços, espera-se que o sinal da estimativa do parâmetro da variável *TAR* seja positivo.

O grau de utilização da capacidade instalada, por sua vez, está relacionado às condições de demanda em cada setor. De um ponto de vista microeconômico, o valor estimado para o coeficiente da variável *CAP* reflete a maneira como o aumento da demanda afeta o comportamento dos índices de preços setoriais, interagindo com as políticas de *mark-up* das empresas. No contexto da estratégia *PTM*, as condições de demanda em que operam as empresas transnacionais constituem fator crucial à definição de suas políticas de preços e repasses de custos. O sinal esperado para o parâmetro estimado referente à variável *CAP* é positivo.

3.2 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Uma vez que este trabalho pretende analisar os efeitos da internacionalização da economia sobre o comportamento do repasse cambial aos preços setoriais da indústria brasileira, construiu-se uma base de dados contendo observações referentes aos 30 setores da classificação do Sistema de Contas Nacionais, cobrindo um período de 24 trimestres. Optou-se por esta desagregação a fim de considerar, durante o processo de estimação dos parâmetros do modelo definido no item anterior, as especificidades inerentes a cada setor. A base de dados selecionada constitui um painel de setores da indústria brasileira, analisado ao longo de um período de seis anos. Por possuírem esta característica, os dados selecionados devem receber um tratamento econométrico especial, descrito nos parágrafos seguintes.

Johnston e DiNardo (1997) definem dados em painel como observações repetidas para um mesmo conjunto de unidades seccionais. Isto é, quando nos referimos a dados em painel estamos trabalhando com informações que combinam uma dimensão de *cross-section* com outra de séries temporais. No caso desta dissertação, as unidades seccionais são os 30 setores da indústria selecionados. A dimensão temporal é dada pelos 24 trimestres abrangidos pela análise, totalizando 720 observações.

Uma descrição das principais vantagens e também das desvantagens relacionadas à utilização de modelos de dados em painel é encontrada nos capítulos iniciais de Hsiao

(1986) e Baltagi (1995). O último autor destaca que a análise em painel permite um melhor controle sobre a heterogeneidade em nível individual, reduzindo a possibilidade de obtenção de estimativas viesadas, em comparação a modelos que não consideram estas diferenças. De fato, modelos de dados em painel utilizam os dados de maneira mais eficiente quando comparados a modelos de *cross-section* ou de séries temporais estimados separadamente. Além de permitirem maior variabilidade, os modelos estimados conforme as técnicas de análise em painel estão menos sujeitos à ocorrência de problemas como colinearidade entre as variáveis. Os principais inconvenientes referem-se à ocorrência de observações faltantes (painéis incompletos), o que não acontece no presente caso.

A forma geral de um modelo que combina as dimensões de *cross-section* e de série temporal é:

$$y_{i,t} = X_{i,t}^K \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Sendo K = número de variáveis incluídas no modelo; i = unidade seccional; e t = tempo; com $i = 1, 2, \dots, N$ e $t = 1, 2, \dots, T$.

Uma forma conveniente de dispor os dados consiste em agrupá-los por unidade seccional:

$$\mathbf{y}_i = \begin{bmatrix} y_{i,1} \\ y_{i,2} \\ \vdots \\ y_{i,T} \end{bmatrix}; \mathbf{X}_i = \begin{bmatrix} X_{i,1}^1 & X_{i,1}^2 & \dots & X_{i,1}^K \\ X_{i,2}^1 & X_{i,2}^2 & \dots & X_{i,2}^K \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i,T}^1 & X_{i,T}^2 & \dots & X_{i,T}^K \end{bmatrix}; \boldsymbol{\varepsilon}_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i,1} \\ \varepsilon_{i,2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{i,T} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Conforme destaca Greene (2000), a capacidade de controlar a heterogeneidade entre unidades seccionais em modelos de dados em painel reside na estimação de efeitos individuais, específicos a unidade seccional e considerados constantes ao longo do tempo. O procedimento consiste em admitir que o termo de erro da equação (4) apresenta os seguintes componentes:

$$\varepsilon_{i,t} = \alpha_i + u_{i,t} \quad (6)$$

α_i : efeito individual específico a cada unidade seccional e constante no tempo;

$u_{i,t}$: erro aleatório com as propriedades usuais: $u_{it} \sim iid(0, \sigma_u^2)$.

A vantagem desta estrutura de erro, de acordo com Baltagi (1995), reside no fato de que os efeitos individuais (α_i) passarão a refletir as informações não observadas pelo econométrico, e portanto excluídas da regressão. O modelo de dados em painel, em sua forma geral, torna-se:

$$\mathbf{y}_i = \boldsymbol{\lambda} \alpha_i + \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}_i \quad (7)$$

Com $\boldsymbol{\lambda}$ definida como uma matriz composta por colunas cujos elementos assumem o valor 1 para o i -ésimo painel e o valor zero para o j -ésimo painel, se $i \neq j$.

Pressupondo-se que os efeitos individuais são iguais para todas as unidades seccionais, estaríamos diante de um modelo de regressão linear múltipla tradicional, de maneira que a aplicação de mínimos quadrados ordinários (MQO) aos dados assim agrupados forneceria estimativas consistentes e eficientes, bastando que se verificassem os pressupostos usuais dos modelos de regressão. Contudo, proceder desta maneira equivaleria a ignorar a estrutura de painel dos dados.

Ao estimar um modelo com as características de (7), há duas formas de tratar o termo correspondente aos efeitos individuais: pressupondo que os α_i são fixos, ou seja, caracterizam-se como constantes específicas a cada unidade seccional, ou, alternativamente, considerando-se que os efeitos específicos α_i são aleatoriamente distribuídos ($\alpha_i \sim iid(0, \sigma_\alpha^2)$) e não correlacionados com as variáveis explanatórias. A primeira maneira de tratar os efeitos individuais dá origem aos modelos de efeitos fixos, enquanto a segunda corresponde aos modelos de efeitos aleatórios.²¹

Ressalte-se que não há na literatura um critério específico a determinar em que contexto deva ser aplicado um ou outro modelo. É recomendável reunir alguns elementos presentes em publicações sobre o assunto como forma de elaborar um procedimento de comparação dos modelos de efeitos fixos *vis-a-vis* os modelos de efeitos aleatórios, enunciando as situações em que um modelo possa vir a ser preferível a outro.

²¹ Baltagi (1995) e Hsiao (1986) apresentam detalhadamente os procedimentos de estimação de ambos os modelos.

Por um lado, o modelo de efeitos fixos explora principalmente a dimensão temporal específica a cada unidade seccional. Caso o interesse resida em analisar a mudança de comportamento em cada grupo ao longo do tempo, o modelo de efeitos fixos parece ser, portanto, o mais indicado. Por outro lado, o modelo de efeitos aleatórios pode ser mais apropriado aos casos em que existe maior interesse nas diferenças entre as unidades seccionais. Por fim, o fato de se pressupor que não há correlação entre os feitos individuais e as variáveis explanatórias pode restringir a aplicação do modelo de efeitos aleatórios.

Um procedimento utilizado com o intuito de cotejar os modelos consiste em se realizar o teste de especificação de Hausman. Este teste baseia-se na comparação de dois estimadores, um primeiro eficiente e consistente sob a hipótese nula, mas não consistente sob a hipótese alternativa, com outro, consistente em ambas as hipóteses, mas ineficiente sob a hipótese nula. A estatística de teste é construída por meio das estimativas obtidas para os vetores de parâmetros e para as estimativas das matrizes de variâncias e covariâncias dos modelos, e tem distribuição de χ^2 com K graus de liberdade, sendo K a dimensão do vetor de parâmetros. De certa forma, o teste de Hausman é um teste da adequação do modelo de efeitos aleatórios e, caso significativo, indica que o estimador de efeitos fixos é a escolha correta.

A estatística do teste (ξ_H) é calculada conforme:

$$\xi_H = (\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA}) [\hat{V}\{\hat{\beta}_{EF}\} - \hat{V}\{\hat{\beta}_{EA}\}]^{-1} (\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA}) \quad (8)$$

Por fim, cumpre destacar que a existência de diferenças entre os setores da indústria brasileira, como tamanho, características da produção, entre outros, tende a invalidar a hipótese de que a variância ao longo das unidades seccionais seja constante. Portanto, serão realizados testes com o intuito de detectar a presença de heterocedasticidade nos dados selecionados para esta dissertação.

3.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, com o intuito de detectar uma eventual presença de multicolinearidade nos dados, calcularam-se os coeficientes de correlação de Pearson para as variáveis incluídas no modelo. Os resultados são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 3.1 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis selecionadas.

	<i>VIPAOG</i>	<i>VCAMBIO</i>	<i>VCAMBIO_{t-1}</i>	<i>ABERT</i>	<i>EST</i>	<i>TAR</i>	<i>CAP</i>	<i>INT_AB</i>
<i>VIPAOG</i>	1,000							
<i>VCAMBIO</i>	0,391	1,000						
<i>VCAMBIO_{t-1}</i>	0,006	-0,188	1,000					
<i>ABERT</i>	0,031	0,030	0,052	1,000				
<i>EST</i>	0,024	0,045	0,057	0,322	1,000			
<i>TAR</i>	-0,127	0,017	0,017	-0,084	0,283	1,000		
<i>CAP</i>	0,029	-0,080	-0,069	-0,102	-0,067	-0,149	1,000	
<i>INT_AB</i>	0,331	0,722	-0,137	0,255	0,101	0,004	-0,078	1,000

Fonte: Elaboração própria.

Conforme mostram os dados da tabela 3.1, a maior correlação encontrada foi entre as variáveis *VCAMBIO* e *INT_AB*, resultado este que pode ser considerado até certo ponto como esperado. O valor observado sugere um eventual problema de colinearidade entre estas variáveis. Porém, conforme Hill et al. (2000), problemas de multicolinearidade são mais graves em situações nas quais os coeficientes de correlação de Pearson são superiores a 0,80 ou 0,90. Estes autores sugerem efetuar uma regressão auxiliar entre as variáveis suspeitas de apresentarem o problema e averiguar se o valor do coeficiente de determinação encontrado supera 0,80. No presente caso, o coeficiente de determinação da regressão auxiliar para a variável *INT_AB* foi igual a 0,641. Por conseguinte, optou-se por manter a interação.

Deve-se ressaltar a elevada correlação entre as variáveis *EST* e *ABERT*, indicando que a ampliação da participação de empresas estrangeiras na economia eleva os coeficientes de comércio, conforme argumentou-se no capítulo anterior. Entre os demais dados apresentados na tabela 3.1, é surpreendente a correlação negativa observada entre as variáveis *VIPAOG* e *TAR*, uma vez que este resultado contraria as expectativas da literatura sobre o tema, ao sugerir que a elevação das tarifas tende a diminuir a variação dos preços no mercado interno.

A tabela 3.2 apresenta os resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, considerando-se não haver heterocedasticidade.

Tabela 3.2 – Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

Variável	Modelo de efeitos fixos		Modelo de efeitos aleatórios	
	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste
<i>VCAMBIO</i>	0,120	0,000	0,125	0,000
<i>VCAMBIO</i> _{<i>t</i>-1}	0,020	0,152	0,027	0,035
<i>ABERT</i>	0,024	0,135	-0,002	0,711
<i>EST</i>	0,033	0,092	0,009	0,228
<i>TAR</i>	0,047	0,497	-0,089	0,001
<i>CAP</i>	0,056	0,188	0,045	0,119
<i>INT AB</i>	0,059	0,210	0,062	0,105
Teste conjunto: $\beta_1, \dots, \beta_k = 0$	F = 21,93	0,000	Wald $\chi^2 = 155,78$	0,000
Teste sobre efeitos fixos: $\alpha_1, \dots, \alpha_N = 0$	F = 2,29	0,000		
R ²	0,218		0,385	

Fonte: Elaboração própria.

Os testes de adequação geral de ambos os modelos rejeitam a hipótese de que as estimativas dos coeficientes são todas iguais a zero. Analisando-se a tabela, há indicações de que a especificação do modelo de efeitos aleatórios parece ser a mais apropriada. O teste de Hausman para a comparação dos modelos ($\xi_H = 11,12 \sim \chi^2(7)$) é não significativo, portanto, não se rejeita a hipótese de que o modelo de efeitos aleatórios é correto.

Argumentou-se que as especificidades dos setores da indústria analisados podem invalidar a hipótese de erros homocedásticos. Com o intuito de detectar a possível presença de heterocedasticidade, realizou-se um teste de Breusch-Pagan adaptado, cujos procedimentos são descritos em Verbeek (2000). A estatística calculada possui distribuição de $\chi^2(6)$, e o valor encontrado (11,74) mostrou-se significativo a 10%, levando à rejeição da hipótese de variância do erro constante. Tornou-se necessário, então, estimar modelos corrigidos para heterocedasticidade. Conforme Greene (2000), a estimação de modelos em presença de heterocedasticidade pode ser feita através da utilização do estimador de White.²²

Os resultados da estimação robusta são apresentados na tabela 3.3. Realizou-se novamente o teste de Hausman, desta vez com o intuito de comparar o modelo de efeitos aleatórios com o modelo de efeitos fixos corrigidos para heterocedasticidade. O resultado

²² Para uma descrição detalhada de modelos gerais de estimação ver Greene (2000), especialmente os capítulos 11 a 13. A aplicação aos modelos de dados em painel encontra-se no capítulo 14.

($\xi_H = 10,19 \sim \chi^2(7)$) é não significativo, sugerindo que a especificação do modelo de efeitos aleatórios corrigido é a mais apropriada ao modelo representado pela equação (3) no que se refere à questão da eficiência.

As estimativas dos parâmetros da variável *VCAMBIO* e de sua defasagem são estatisticamente significativas. Conforme esperado, o coeficiente de *pass-through* direto, medido pelo impacto de variações na taxa de câmbio sobre a variação dos índices de preços setoriais, é positivo. Em conformidade com a teoria, alterações na taxa de câmbio afetam os preços no mercado interno, já controlados os demais fatores que tendem a interferir no comportamento dos preços em um contexto de abertura da economia e desnacionalização da indústria.

Tabela 3.3 - Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios corrigidos para heterocedasticidade.

Variável	Modelo de efeitos fixos		Modelo de efeitos aleatórios	
	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste
<i>VCAMBIO</i>	0,121	0,000	0,122	0,000
<i>VCAMBIO</i> _{<i>t</i>-1}	0,021	0,098	0,021	0,001
<i>ABERT</i>	0,025	0,112	-0,002	0,674
<i>EST</i>	0,034	0,080	0,015	0,041
<i>TAR</i>	0,049	0,278	-0,066	0,000
<i>CAP</i>	0,060	0,101	0,022	0,000
<i>INT AB</i>	0,057	0,133	0,069	0,002
Teste conjunto: $\beta_1, \dots, \beta_k = 0$	F = 24,79	0,000	Wald $\chi^2 = 640,48$	0,000
R ²	0,245		-	

Fonte: Elaboração própria.

A título de ilustração, no caso do modelo de efeitos aleatórios, em um trimestre, caso ocorra variação cambial de 10%, ou em outros termos, a desvalorização cambial no período atinja este valor, a variação dos preços domésticos correspondente será de 1,22%, considerando-se os demais fatores constantes. O efeito do valor defasado da variação cambial acumulada, por sua vez, é menos intenso. A mesma desvalorização de 10%, ocorrida em determinado instante *t*, implica variação de 0,21% nos índices de preços setoriais no instante *t* + 1.

Estes resultados demonstram que o coeficiente de *pass-through* é incompleto (cerca de 12% em ambos os modelos), em conformidade com a maior parte dos trabalhos

analisados ao longo do capítulo 1. Os resultados encontrados por Goldfajn e Werlang (2000) são bastante semelhantes: o repasse de uma desvalorização cambial de 10% em um trimestre implica aumento de 1,7% na inflação doméstica. Hooper e Mann (1989) estimam o *pass-through* imediato em torno de 20% da desvalorização cambial verificada.

Os valores aparentemente baixos das estimativas dos coeficientes apresentadas nesta dissertação correspondem, de fato, ao que Goldfajn e Werlang (2000) e Hooper e Mann (1989) consideram como o repasse cambial imediato, ou de curto prazo. Estimativas dos coeficientes de longo prazo apontam para repasses em torno de 70% no trabalho de Goldfajn e Werlang (2000) e de 60% no trabalho de Hooper e Mann (1989).

No presente trabalho, uma limitação potencial ao cálculo de coeficientes de *pass-through* de prazo mais longo reside no número reduzido de observações. Os trabalhos anteriores dispõem de informações para períodos superiores a quinze anos, ao passo que no presente estudo há dados para um período de seis anos. Visto de outro ângulo, contudo, os resultados aqui encontrados podem estar indicando uma mudança no comportamento dos coeficientes de *pass-through*, os quais responderiam aos choques provocados pela desvalorização cambial e cessariam seus efeitos uma vez ajustados os preços da economia. Este possível novo comportamento pode corresponder, dentre outros fatores, aos efeitos dos planos de estabilização econômica implementados em inúmeros países ao longo da década de 1990, os quais alteraram as expectativas dos agentes com relação ao processo de formação de preços e ao comportamento da taxa de câmbio.

Não obstante a ocorrência de *overshooting* cambial na maioria dos episódios recentes de desvalorização em países em desenvolvimento, Goldfajn e Werlang (2000) demonstram que o repasse das desvalorizações cambiais é arrefecido pelo efeito da correção da taxa real de câmbio. O parâmetro destinado a captar os efeitos de uma eventual sobrevalorização cambial é significativo e de intensidade semelhante ao efeito da depreciação acumulada, com sinal oposto. Isto é, os autores argumentam com base em seus resultados que a correção de uma eventual sobrevalorização cambial tende a compensar os efeitos da desvalorização ao longo do período considerado.

No que se refere ao impacto da presença de empresas transnacionais sobre os preços no mercado interno, a literatura acerca do tema admite que este é função direta da estratégia adotada pelas referidas empresas no que tange à concorrência e à produção em nível internacional. O trabalho de Hooper e Mann (1989) conclui que a postura das companhias multinacionais que operavam ou destinavam suas exportações para os Estados Unidos nos anos 1980 se pautou pela estratégia *PTM* com vistas à conquista e/ou manutenção de parcelas de mercado, na medida em que os efeitos do repasse cambial aos preços foram arrefecidos pela atuação destas empresas. Isto é, encontraram-se indícios de que a pressão de custos foi em parte compensada por uma redução de margens das empresas estrangeiras. As empresas japonesas, particularmente, apresentaram uma redução de margens relativamente elevada, em que pese a equação de *pass-through* estimada não diferir significativamente da equação estimada para as demais empresas.

No presente trabalho, a significância estatística da estimativa do parâmetro referente à variável *EST*, com sinal positivo, indica que o aumento da participação estrangeira na economia brasileira, de maneira distinta, contribui para que as variações nos índices de preços sejam positivas, controlados os demais efeitos. Em outros termos, os preços no mercado interno se mostram sensíveis à desnacionalização de setores da indústria, em que pese o efeito não ser particularmente intenso.

Deve-se ressaltar que este resultado não é diretamente comparável com os valores obtidos por Hooper e Mann (1989), porquanto estes autores introduzem variáveis referentes ao comportamento dos preços nos mercados de países que interagem comercialmente com os Estados Unidos, isolando, por conseguinte, os efeitos das estratégias das empresas transnacionais em nível internacional com maior precisão.

Feitas estas considerações, uma provável hipótese para o resultado obtido nesta dissertação, em comparação a outros estudos, é a existência de diferenças entre as estratégias adotadas pelas empresas transnacionais operando em mercados de países desenvolvidos e no mercado brasileiro. Dentre os fatores explicativos das referidas diferenças pode ser destacado o comportamento agressivo das filiais de empresas japonesas nos anos 1980, durante o auge do investimento direto do Japão nos Estados Unidos. Neste

período, com o intuito de conquistar parcelas do mercado norte-americano, as empresas japonesas, àquela altura atuando como novas entrantes, absorveram os aumentos de custos decorrentes da desvalorização do dólar frente ao iene, bem como mantiveram constantes os preços de seus produtos exportáveis ao mercado americano. A dificuldade em se estabelecer em um mercado altamente competitivo, disputado por grandes grupos transnacionais, explica em grande medida a postura adotada pelas filiais de empresas japonesas.

No caso do Brasil, de maneira distinta, o comportamento das filiais de empresas transnacionais aparentemente tem se pautado pela busca por manutenção dos *mark-ups* em um contexto recessivo. Isto é, diferentemente das empresas japonesas que atuavam no mercado americano nos anos 1980, as empresas que atuam em território brasileiro buscaram manter, ou até recuperar os *mark-ups*, estes já afetados pela política econômica restritiva do período, conforme sugerem Pereira e Carvalho (2000). Outra diferença fundamental diz respeito à estrutura do mercado brasileiro, predominantemente constituída por oligopólios estabelecidos. Com a intensificação da abertura, foram as empresas nacionais que efetivamente passaram a enfrentar severos problemas para manter suas parcelas de mercado no país.

Outra interpretação possível refere-se às estratégias de fornecimento e vendas adotadas no mercado brasileiro pelas empresas transnacionais. De acordo com os resultados obtidos por De Negri (2003), o parâmetro estimado para a variável *EST* pode estar refletindo a maior dependência das referidas empresas no que tange à utilização de insumos importados. Em outros termos, as empresas estrangeiras são mais sensíveis a pressões de custos advindas de desvalorizações da moeda local. Adicionalmente, a maior integração comercial das companhias multinacionais pode ampliar a vinculação dos preços internos aos preços externos, visto que tais companhias possuem maior capacidade de arbitrar as vendas entre os mercados interno e estrangeiro. Neste sentido, a variação de preços torna-se sensível à participação estrangeira na economia.

O coeficiente estimado para a variável *ABERT*, por sua vez, não se mostrou estatisticamente significativo. Caso as expectativas de autores como Moreira (1999a) com

relação à abertura estivessem corretas, a estimativa deste parâmetro deveria ser significativa e com sinal negativo (note-se que o sinal obtido no modelo de efeitos aleatórios foi, de fato, negativo). Pode-se argumentar que a abertura tem um efeito imediato sobre os preços, contendo possíveis elevações e desestimulando práticas discriminatórias ao impor maior concorrência através do aumento da presença de bens importados no mercado interno. No entanto, ao amadurecer o processo de reestruturação industrial, que teve justamente na ampliação abertura um de seus alicerces, altera-se a forma como os preços domésticos respondem a alterações da taxa de câmbio.

Em um contexto de maior internacionalização da estrutura produtiva, é necessário então analisar a estimativa do parâmetro referente à interação entre abertura e câmbio, representado pela variável *INT_AB*. O coeficiente estimado é estatisticamente significativo no modelo de efeitos aleatórios e apresenta sinal positivo em ambos os modelos, de acordo com o esperado. Em conformidade com a proposição de Goldfajn e Werlang (2000), a maior abertura da economia afeta o comportamento do repasse cambial aos preços, ou seja, a interação entre variações cambiais e ampliação do grau de abertura da economia implica maior intensidade dos coeficientes de *pass-through*. Por conseguinte, os efeitos da abertura sobre a variação dos preços em um trimestre dependem da interação da variável *ABERT* com a variação da taxa de câmbio, pois o efeito isolado não é estatisticamente significativo.

A ampliação do grau de abertura da economia brasileira, representado por uma maior integração comercial, aumenta a possibilidade de as empresas arbitrarem as vendas no mercado interno *vis-a-vis* o mercado externo, conforme se destacou anteriormente. A rentabilidade e a competitividade das exportações brasileiras dependem, essencialmente, do comportamento da taxa de câmbio e da evolução dos preços dos bens exportados (geralmente dotados de menor grau de elaboração) no mercado internacional. Este fato torna a variação dos preços domésticos mais sensíveis a alterações na taxa de câmbio, porquanto a possibilidade de maiores ganhos nas vendas externas introduz um custo de oportunidade aos produtores locais. Conseqüentemente, elevações dos preços das exportações ou aumentos de rentabilidade decorrentes de desvalorizações cambiais tenderão a se refletir, em última instância, em elevação dos preços no mercado interno.

A estimação dos modelos feita com os coeficientes de comércio separados e suas respectivas interações, produziu resultados semelhantes: as estimativas dos parâmetros dos coeficientes de importação e exportação não são estatisticamente significativas, ao passo que as interações sim. Os resultados desta estimação são apresentados no anexo 2.

A estimativa do parâmetro da variável *CAP* é positiva e estatisticamente significativa, ao nível de 10%, em ambos os modelos. Controlados os demais efeitos, os impactos advindos de pressões de demanda afetam positivamente a variação dos índices de preços setoriais. Deve-se ressaltar que a falta de investimentos em ampliação da capacidade produtiva em vários setores conduz ao rápido esgotamento da capacidade disponível. Logo, mudanças nas condições de demanda no mercado interno poderão afetar a variação de preços. *Ceteris paribus*, um aumento na utilização da capacidade instalada de 5% implica variação nos índices de preços de 0,11%, no caso do modelo de efeitos aleatórios, e de 0,30%, no caso do modelo de efeitos fixos. Por exemplo, o início de um processo de crescimento pode rapidamente levar a pressões em vários setores carentes de investimentos, fato este que se refletirá no comportamento dos preços. O breve surto de crescimento verificado ao longo do ano 2000 ilustra este fenômeno.

Embora não diretamente comparáveis, os resultados obtidos por Goldfajn e Werlang (2000) indicam tendência semelhante, porém, com intensidade relativamente baixa. A *proxy* das condições de demanda, o desvio em relação ao produto potencial, é significativo e positivo para o período de um trimestre. Neste trabalho os autores argumentam que as pressões de demanda afetam os preços principalmente no curto prazo.

Com relação à variável *TAR*, a estimativa do parâmetro não é estatisticamente significativa no modelo de efeitos fixos. No modelo de efeitos aleatórios a estimativa é significativa, porém, apresenta sinal oposto ao esperado. Destacou-se que em setores mais protegidos a prática de políticas de preços discriminatória é facilitada, portanto, esperava-se que o coeficiente estimado apresentasse sinal positivo. Uma possível explicação para este resultado consiste em admitir que, em virtude da estrutura de mercado brasileira consistir basicamente em oligopólios concentrados, as decisões das empresas são menos sensíveis à proteção medida pela tarifa nominal. Isto é, tomando-se como referência o período recente,

pode-se inferir que o impacto da sobrevalorização cambial tende a ser mais forte que os efeitos da redução tarifária no que diz respeito à concorrência no mercado interno.

Outra possível explicação reside na baixa variação desta variável no período considerado. De fato, grandes alterações nas tarifas de importação do Brasil ocorreram no início dos anos 1990, período não coberto por esta dissertação. Destaque-se que os resultados apresentados na tabela 2.6 estão de acordo com a estimativa do parâmetro da variável *TAR*: a variação acumulada nos preços no período 1996-2001 foi menor nos setores mais protegidos, tipicamente voltados ao atendimento do mercado interno e controlados por empresas estrangeiras.

Os resultados apresentados indicam que o maior grau de internacionalização da economia brasileira tende a afetar o comportamento do coeficiente de repasse cambial aos preços setoriais da indústria. Por um lado, há os efeitos diretos da taxa de câmbio e de suas interações com o maior grau de abertura da economia. Por outro lado, há o efeito isolado da participação estrangeira sobre a variação dos preços, que se manifesta por meio das estratégias das empresas transnacionais operando no mercado doméstico. Por fim, o baixo dinamismo dos investimentos diretos estrangeiros nos últimos anos manteve a taxa de formação bruta de capital fixo relativamente estagnada, fato este que se reflete também no comportamento das variações de preços nos setores analisados, em virtude do rápido esgotamento da capacidade produtiva instalada caso ocorra aquecimento da economia.

Comparando-se estes resultados com os principais trabalhos acerca do tema analisados anteriormente, verifica-se que, de fato, o *pass-through* é incompleto. Porém, uma diferença fundamental diz respeito ao papel desempenhado pelas empresas transnacionais operando no mercado brasileiro. As decisões das matrizes de empresas estrangeiras determinaram um comportamento defensivo para as filiais brasileiras, que, não obstante o baixo grau do repasse aos preços domésticos, pautou-se pela preservação das margens de lucro. Esta tendência se reflete no sinal positivo do parâmetro estimado para a variável *EST*, que apesar da pouca intensidade, indica a postura diferenciada das empresas que atuam em nosso país.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS À LUZ DO DEBATE RECENTE

A análise dos resultados obtidos indica que o maior grau de internacionalização da economia brasileira tornou a variação dos índices de preços da indústria mais sensíveis às desvalorizações cambiais. De certa forma, este resultado é esperado em um contexto de ampliação da integração comercial e câmbio flexível, uma vez que aumenta a peso relativo dos bens comercializáveis em relação aos demais na economia, estando os preços desses bens livres para variar conforme muda a taxa de câmbio. Adicionalmente, as estimativas obtidas indicam que o repasse cambial aos preços domésticos é incompleto, o que implica a possibilidade de ocorrerem desvalorizações reais da moeda, pelo menos a curto prazo. Contudo, deve-se qualificar este resultado pois a intensidade e as implicações da nova estrutura produtiva tornam os preços domésticos extremamente dependentes do comportamento da taxa de câmbio, tanto pelo lado da maior dependência de insumos essenciais importados, como também através da vinculação dos preços dos bens exportáveis aos preços internacionais e à desvalorização cambial.

Com relação às diretrizes gerais de política econômica adotadas no Brasil a partir da implementação do regime de flutuação cambial em 1999, a âncora cambial foi substituída por uma âncora de credibilidade como mecanismo principal de manutenção da estabilidade dos preços. A referida âncora de credibilidade baseia-se no sistema de metas de inflação implementado pelo Banco Central em meados daquele ano. Em essência, este sistema consiste em coordenar as expectativas dos agentes por meio de um compromisso rígido com a estabilidade do nível de preços da economia. A manutenção de uma postura austera por parte das autoridades monetárias, consubstanciada na manutenção das taxas de juros em níveis elevados, com o intuito de arrefecer os ímpetus inflacionários, garantiria que o compromisso assumido em relação à estabilidade de preços não seria abandonado.

Contudo, como destacam Pereira e Nakano (2002), a taxa de juros em nosso país é mantida em níveis elevados não apenas como parte da política de controle da demanda agregada associada ao sistema de metas de inflação. De fato, os juros altos prestam-se a várias funções, geralmente associadas a soluções paliativas encontradas para as inúmeras vulnerabilidades de nossa economia. Os desequilíbrios nas contas públicas e,

principalmente, a persistente restrição externa, são os fatores destacados pelos autores como responsáveis pela necessidade recorrente de aplicar choques de juros à economia.

Souza (2002) e Coutinho et al. (2002) destacam que o principal legado da estratégia de desenvolvimento liberal foi o aumento de nossa vulnerabilidade externa, a qual se tornou o principal entrave ao crescimento da economia brasileira. A maior internacionalização da estrutura produtiva e a conseqüente desnacionalização de grande parte da indústria trouxe alguns ganhos em termos de modernização, porém, não elevou a competitividade das exportações brasileiras, ao mesmo tempo em que tornou a produção doméstica mais dependente de insumos e equipamentos importados. Deve-se destacar também que a política econômica do período 1994-98 aumentou o estoque da dívida externa, ampliando os custos associados a seu pagamento e rolagem. A estabilidade de preços conseguida com o Plano Real, de fato, está assentada em bases extremamente frágeis, tendo sido mantida nos últimos anos, fundamentalmente, às custas do crescimento econômico.

A solução para os problemas do setor externo da economia brasileira apontada por esses autores reside na obtenção de superávits comerciais consistentes ao longo dos próximos anos, uma vez que uma redução rápida e efetiva dos juros domésticos não pode ser realizada nas atuais condições. Esta estratégia, em um primeiro momento, fatalmente trará altos custos em termos de estabilidade preços, porquanto a competitividade de nossas exportações, conforme demonstrado anteriormente, baseia-se primordialmente em preços. Inicialmente, portanto, o saldo comercial deverá ser obtido a partir de um câmbio relativamente desvalorizado, o qual afetará os preços domésticos. Porém, como os coeficientes de repasse são inferiores a um, pode-se esperar que não haverá aceleração inflacionária. Além disso, o crescimento econômico, prioritariamente o componente associado ao consumo, será sacrificado por um período adicional, pois o aquecimento da economia pode rapidamente reverter o resultado comercial necessário à superação das restrições externas.

O sucesso desta estratégia depende da implementação de investimentos em inúmeros setores, de forma a tornar as exportações brasileiras mais competitivas, por um lado, e reduzir as importações de insumos e equipamentos essenciais, por outro lado. Sem a

adoção destas medidas não será possível superar a restrição do setor externo, e a economia brasileira não terá condições de iniciar uma trajetória de crescimento sustentável.

As medidas sugeridas nos parágrafos anteriores podem ser consideradas parte de uma estratégia rápida de resolução do problema das contas externas, a qual trará alguns custos em termos de inflação e crescimento a curto prazo. Há autores outrora favoráveis à estratégia de desenvolvimento liberal propondo medidas de política econômica bastante semelhantes àquelas sugeridas por economistas de orientação heterodoxa, em que pese o caráter um pouco mais conservador, principalmente no que tange à atuação direta do Estado e ao sacrifício da estabilidade dos preços.

Além, Barros e Giambiagi (2002) assumem uma postura revisionista com relação ao papel da política industrial. O mau desempenho comercial da indústria brasileira após o amadurecimento do modelo de desenvolvimento liberal levou os autores a propor a adoção de uma política industrial destinada a promover a substituição de importações competitivas. Esta política consiste em estimular investimentos em setores nos quais a dependência de importações de insumos essenciais é crítica, de forma a diminuir os efeitos do aumento do nível de atividade sobre a balança comercial. Adicionalmente, a política industrial deve estimular a competitividade das exportações, de forma a propiciar uma inserção mais dinâmica em termos do comércio internacional. Estas proposições estão em linha com as propostas de política industrial e de competitividade para a indústria brasileira contidas no estudo das cadeias integradas realizado por Coutinho et al. (2003).

Reunindo os elementos expostos ao longo deste trabalho, conclui-se que a internacionalização da economia brasileira não aumentou a competitividade de nossas exportações conforme esperavam defensores da nova estratégia de desenvolvimento. A falta de investimentos em vários setores estratégicos, em conjunto às políticas de compras e fornecimento das empresas transnacionais, enrijeceu a pauta de importações da indústria brasileira. Juntos, estes fatores tornaram os preços no mercado interno extremamente sensíveis às desvalorizações cambiais. Por conseguinte, apesar do coeficiente de repasse cambial incompleto, um elemento essencial à obtenção de uma estabilidade efetiva de

preços em nossa economia, em especial na indústria, consiste na superação de problemas relacionados à baixa competitividade externa de nossa estrutura produtiva.

CONCLUSÃO

Ao longo desta dissertação, procurou-se analisar os impactos da implementação da estratégia de desenvolvimento liberal sobre os coeficientes de repasse cambial aos preços ao longo do período 1996-2001. Inicialmente, constatou-se que alguns dos objetivos traçados pelos defensores desta estratégia cumpriram-se plenamente: houve ampliação significativa do grau de modernização e internacionalização da economia brasileira, conforme demonstram os indicadores relacionados aos níveis de produtividade, abertura e participação estrangeira de diversos setores da indústria local.

Por volta da segunda metade da década, exultavam-se os resultados da reestruturação produtiva e o sucesso do plano de estabilização dos preços, finalmente conseguida após anos de tentativas frustradas. Os crescentes desequilíbrios externos eram considerados apenas um mal necessário à correção de antigos excessos protecionistas, bem como era desejável a desnacionalização de parte da indústria como maneira de aproveitar as vantagens inerentes às empresas transnacionais no que se refere ao comércio internacional.

Entretanto, à medida que as condições de acesso à liquidez internacional pioravam, a histórica vulnerabilidade externa de nossa economia se manifestou, e a estabilidade de preços, antes vista como uma sólida conquista, passou a ser mantida, em grande medida, às custas do crescimento da economia. A forte desvalorização cambial ocorrida em 1999 recolocou a questão do *pass-through* e, de fato, o comportamento dos preços no mercado interno passou a acompanhar as vicissitudes da taxa de câmbio a partir de então.

O maior grau de internacionalização da economia, conforme demonstrado, ampliou os coeficientes de comércio. Entretanto, as características de nossa inserção externa permanecem essencialmente as mesmas de dez anos atrás: exportamos bens primários a mercados menos dinâmicos e importamos bens de maior grau de complexidade de países desenvolvidos. Com o aprofundamento da abertura, aumentou a dependência do país com relação às importações de equipamentos e insumos estratégicos para a produção local, o que, em conjunto à maior vinculação dos preços internos aos preços praticados no exterior, tende a elevar a sensibilidade dos preços domésticos ao comportamento da taxa de câmbio.

Apesar das limitações referentes à disponibilidade de informações para o cálculo dos coeficientes de *pass-through* para um prazo mais longo, a significância estatística da estimativa do parâmetro destinado a captar os efeitos da interação entre o grau de abertura da economia e a variação da taxa de câmbio, calculado através do modelo apresentado no capítulo 3, fornece indicações da importância do efeito da maior integração comercial sobre os preços, conforme a proposição contida no trabalho de Goldfajn e Werlang (2000).

Com o aprofundamento do processo de internacionalização houve ampliação da participação de empresas transnacionais no Brasil. Conforme se destacou, a literatura acerca do tema admite que a atuação destas empresas tende a alterar a maneira como desvalorizações cambiais são repassadas aos preços domésticos. Os trabalhos de Hooper e Mann (1989) e Athukorala e Menon (1994) destacam que o comportamento das empresas estrangeiras – principalmente as japonesas – operando no mercado americano ao longo dos anos 1980 pautou-se pela adoção de estratégias do tipo *Pricing to Market*.

Em outros termos, as companhias multinacionais passaram a absorver os efeitos da desvalorização em suas margens com o objetivo de manter ou ampliar as parcelas de mercado possuídas nos Estados Unidos. Os anos 1980 marcaram o auge da expansão do investimento direto japonês no exterior, o que justificou a adoção de uma postura agressiva por parte das *late comers* orientais com o intuito de firmar posições em um mercado altamente disputado, onde teriam que se defrontar com a concorrência de outras empresas transnacionais de grande porte.

No caso brasileiro, os resultados obtidos nesta dissertação indicam que o aumento da participação estrangeira na economia, de maneira distinta, contribui para que as variações nos índices de preços sejam positivas, controlados os demais efeitos. Em outros termos, os preços no mercado interno se mostram sensíveis à desnacionalização de setores da indústria. Não obstante este resultado não ser diretamente comparável com os resultados apresentados nos trabalhos acima citados, conforme destacado no capítulo 3, há indicações de que a estratégia adotada pelas empresas estrangeiras operando em território brasileiro seja de fato distinta. Por um lado, a estimativa do parâmetro referente à presença de empresas estrangeiras sugere que o efeito isolado da participação destas empresas não é

relativamente intenso. Contudo, o sinal observado indica que, diferentemente das empresas japonesas, as multinacionais que operam no mercado brasileiro não comprometeram seus resultados com a desvalorização cambial, em que pese não ter ocorrido repasse completo dos custos decorrentes da variação cambial aos preços domésticos.

Uma provável hipótese para este comportamento reside no fato de que as empresas transnacionais que operam no Brasil tendem a enfrentar uma situação mais cômoda do ponto de vista da competição, uma vez que a estrutura de mercado local consiste essencialmente em oligopólios estabelecidos. De fato, com a intensificação da abertura foram as empresas nacionais que passaram a enfrentar severos problemas para manter suas parcelas de mercado no país.

Conclui-se, portanto, que a internacionalização da economia tornou os preços setoriais da indústria local mais sensíveis ao comportamento da taxa de câmbio. Conferiu-se aos coeficientes de *pass-through* um caráter pró-cíclico, de um lado, por meio de pressões de demanda em alguns setores estratégicos, e, por outro lado, através de nossa frágil inserção comercial, dependente de importações essenciais à produção. As decisões das matrizes de empresas transnacionais determinaram um comportamento defensivo, que apesar do baixo grau do repasse aos preços domésticos, procurou preservar as margens de lucro das filiais aqui estabelecidas.

Os resultados obtidos nesta dissertação indicam que após 1999 foi possível produzir uma desvalorização real da moeda, visto que o coeficiente de *pass-through* foi inferior a um, apesar de referir-se apenas ao curto prazo. Destaque-se que os coeficientes de *pass-through* de longo prazo calculados por Goldfajn e Werlang (2000), apesar de mais intensos, ainda assim representam repasse incompleto da desvalorização cambial aos preços. A diferença fundamental entre os resultados aqui obtidos e os demais trabalhos anteriormente apresentados reside na constatação de que as empresas transnacionais que operam no mercado brasileiro tendem a adotar uma postura defensiva com vistas à manutenção da rentabilidade de suas operações.

Estes resultados sugerem que a consolidação da estabilidade de preços na indústria brasileira depende da solução do problema da falta de competitividade externa de nossa

estrutura produtiva. Apesar de ser possível elevar a competitividade de nossas exportações através de uma desvalorização cambial, os parâmetros estimados neste trabalho indicam que, diferentemente do que foi observado nos Estados Unidos nos anos 1980, a maior internacionalização da estrutura produtiva tende a afetar com sinal positivo a variação de preços no mercado interno.

A importância da questão torna-se evidente a partir do momento em que economistas anteriormente favoráveis ao modelo liberal de desenvolvimento passam a adotar uma postura revisionista, sugerindo a adoção de um plano de política industrial destinado a ampliar a competitividade de nossas exportações e reduzir a dependência de importações essenciais em vários setores da indústria, de acordo com o que foi apresentado no capítulo 3 desta dissertação.

Por fim, além de fatores associados ao comportamento das empresas multinacionais operando no mercado externo, conforme se destacou anteriormente, deverão ser levadas em consideração em pesquisas futuras sobre o tema a inclusão de variáveis destinadas a captar os efeitos de inovações tecnológicas - ou de ganhos de produtividade - sobre o comportamento dos preços no mercado interno, bem como medidas do grau de competição nos setores, afora o nível de proteção medido pela tarifa nominal.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, M. P., MEDEIROS, M. C. e WERNECK, R. L. F. Formação de preços de *commodities*: padrões de vinculação dos preços internos aos externos. *Texto para discussão PUC-RJ*, n° 474, 51 p., abril, 2003.
- ALEM, A. C., BARROS, J. R. M. E GIAMBIAGI, F. Bases para uma política industrial moderna. In: LEITE, A. D. e VELLOSO, J. P. R. *O novo governo e os desafios do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2002.
- ATHUKORALA, P. e MENON, J. Pricing to market behavior and exchange rate pass-through in Japanese exports. *Economic Journal*, n° 104, p. 271-81, março, 1994.
- BALTAGI, B. H. *Econometric analysis of panel data*. New York: John Wiley & Sons, 1995.
- BARROS, J. R. M. e GOLDENSTEIN, L. Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro. *Revista de Economia Política*, vol. 17, n° 2 (66), p. 11-31, março, 1997.
- BELLUZZO, L. G. M. e ALMEIDA, J. S. G. *Depois da queda*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- BIELSCHOWSKY, R. e STUMPO, G. A internacionalização da indústria brasileira: números e reflexões depois de alguns anos de abertura. In: BAUMANN, R. (org.) *O Brasil e a economia global*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- BONELLI, R. A note on foreign direct investment (FDI) and industrial competitiveness in Brazil. *Texto para discussão IPEA*, n° 584, 1998.
- BRANSON, W. Comentário sobre HOOPER, P e MANN, C. Exchange rate pass-through in the 1980's: the case of the US imports of manufactures. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, p. 297-337, 1989.
- CARNEIRO, D. D. MONTEIRO, A. M. A. e WU, T. Y. Mecanismos não-lineares de repasse cambial para o IPCA. *Texto para discussão PUC-RJ*, n° 462, 25 p., agosto, 2002.
- CARNEIRO, R. *Desenvolvimento em crise*. Campinas: Editora da Unicamp, 2002.
- CEPAL. La inversión extranjera en América Latina y Caribe. *Informe CEPAL*, 1998.
- COUTINHO, L. G. A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In: VELLOSO, J. P. R. *Brasil: desafios de um país em transformação*. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 1997.
- COUTINHO, L. G. e BELLUZZO, L. G. M. Desenvolvimento e estabilização sob finanças globalizadas. *Economia e Sociedade*, Campinas, n° 7, p. 129-54, dez, 1996.
- COUTINHO, L. G., LAPLANE, M. F., TAVARES, N. et al. *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil*. Campinas, 2003, mimeo.
- COUTINHO, L. G., SAMPAIO, F. A. e APPY, B. Correndo contra o relógio: condições de sustentabilidade cambial e fiscal da economia brasileira. In: LEITE, A. D. e VELLOSO, J.

P. R. *O novo governo e os desafios do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2002.

DE NEGRI, F. Desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na década de 1990. Campinas, 2003, 95 p. Dissertação de Mestrado, IE-Unicamp.

DORNBUSCH, R. Exchange rates and prices. *American Economic Review*, n° 77, p. 93-106, março, 1987.

DUNNING, J. H. *Explaining international production*. London: Unwin Hyman, 1988.

DUNNING, J. H. *Multinational enterprises and the global economy*. Wokingham: Addison Wesley, 1993.

ENDERS, W. *Applied econometric time series*. New York: John Wiley & Sons, 1995.

FEENSTRA, R. C. e KENDALL, J. D. Pass-through of exchange rates and purchase power parity. *NBER Working Paper*, n° 4842, agosto, 1994.

FRANCO, G. H. B. *O Plano Real e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.

FRANCO, G. H. B. A inserção externa e o desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, vol. 18, n° 3 (71), julho-setembro, 1998.

FRENKEL, R. Decisiones de precio en alta inflación. *Estudios Cedes*, v.2, n° 3, 1979.

FRIEDMAN, M. The case for flexible exchange rates. In: FRIEDMAN, M. (ed.) *Essays in positive economics*. Chicago: University of Chicago Press, 1953.

FRITSCH, W. e FRANCO, G. H. B. O investimento direto estrangeiro em uma nova estratégia industrial. *Revista de Economia Política*, vol. 9, n° 2, 1989.

FROOT, K. A. e KLEMPERER, P. D. Exchange rate pass-through when market share matters. *American Economic Review*, n° 79, p. 637-654, setembro, 1989.

GOLDBERG, P. e KNETTER, M. Goods and prices: what have we learned? *Journal of Economic Literature*, vol. XXXV, 3, p. 1243-1272, setembro, 1997.

GOLDFAJN, I. e WERLANG, S. The pass-through from depreciation to inflation: a panel study. *Working Paper - Banco Central do Brasil*, n° 5, julho, 2000.

GREENE, W. H. *Econometric analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

HAGUENAUER, L., MARKWALD, R. E POURCHET, H. Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira (1985-96). *Texto para discussão IPEA*, n° 563, 79 p., julho, 1998.

HELLEINER, G. K. Comment on efficiency, equity and transfer pricing in LDCs. In: RUGMAN, A. e EDEN, L. (eds.) *Multinationals and transfer pricing*. London: Cromm Helm, 1985.

HILL, C., GRIFFITHS, W. e JUDGE, G. *Econometria*. São Paulo: Saraiva, 2000.

HOOPER, P e MANN, C. Exchange rate pass-through in the 1980's: the case of the US imports of manufactures. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, p. 297-337, 1989.

HSIAO, C. *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

- JOHNSTON, J. e DINARDO, J. *Econometric methods*. New York: Mc Graw Hill, 1997.
- KRUGMAN, P. R. Pricing to market when the exchange rate changes. In: ARNDT, S. e RICHARDSON, D. (eds.) *Real-financial linkages among open economies*. Cambridge: MIT Press, 1987.
- KUME, H. A política de importação no Real e a estrutura de proteção efetiva. *Texto para discussão IPEA*, n° 423, 23 p., maio, 1996.
- LAPLANE, M. e SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento nos anos 1990. *Economia e Sociedade*, n° 8, 143-81, junho, 1997.
- LAPLANE, M. e SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e o impacto na balança comercial nos anos 90. *Texto para discussão IPEA*, n° 629, 47 p., fevereiro, 1999.
- LAPLANE, M. e SARTI, F. O investimento direto estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 1990. *Economia e Sociedade*, n° 18, 63-94, janeiro-junho, 2002.
- LAWRENCE, R. Z. Us current account adjustment: an appraisal. *Brooking Papers on Economic Activity*, 2, p. 343-383, 1990.
- LEVY, P. M. e SERRA, M. I. F. Coeficientes de importação e exportação na indústria. *Nota técnica do boletim de conjuntura IPEA*, n° 58, julho-agosto, 2002.
- LOPES, F. *O desafio da hiperinflação: em busca da moeda real*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- MENON, J. Exchange rate pass-through. *Journal of Economic Survey*, v. 9, n° 2, p. 197-231, 1995.
- MOREIRA, M. M. A indústria brasileira nos anos 1990: o que já se pode dizer. In: GIAMBIAGI, F. e MOREIRA, M. M. (orgs.) *A economia brasileira nos anos 1990*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999a.
- MOREIRA, M. M. Estrangeiros em uma economia aberta: impactos recentes sobre a produtividade, a concentração e o comércio exterior. In: GIAMBIAGI, F. e MOREIRA, M. M. (orgs.) *A economia brasileira nos anos 1990*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999b.
- PASTORE, A. C. e PINOTTI, M. C. Câmbio flutuante, inflação e crescimento econômico. In: VELLOSO, J. P. R. *A crise mundial e a nova agenda do crescimento*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1999.
- PEREIRA, L. C. B. e NAKANO, Y. *Inflação e recessão*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- PEREIRA, L. C. B. e NAKANO, Y. Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade. In: LEITE, A. D. e VELLOSO, J. P. R. *O novo governo e os desafios do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2002.
- PEREIRA, T. e CARVALHO, A. Desvalorização cambial e seu impacto sobre os custos e preços industriais no Brasil – uma análise dos efeitos de encadeamento nos setores produtivos. *Texto para discussão IPEA*, n° 711, março, 2000.

PLASSCHAERT, S. Transfer pricing and taxation. *In: Plasschaert, S. (ed.) Transnational corporations: transfer pricing and taxation.* The United Nations library on transnational corporations, v.14. London, 1994.

RESENDE, A. L. A moeda indexada: uma proposta para eliminar a inflação inercial. *In: Rego, J. M. (org.) Inflação inercial, teorias sobre a inflação e o Plano Cruzado.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

RIBEIRO, F. J. e POURCHET, H. Coeficientes de orientação externa da indústria brasileira: novas estimativas. *Nota técnica Funcex*, ano 1, nº 2, 2002.

ROCHA, G. B. Abertura comercial e reestruturação industrial no Brasil: um estudo dos coeficientes de comércio. Campinas, 2002, 145 p. Dissertação de Mestrado, IE-Unicamp.

SOUZA, F. E. P. A redução da vulnerabilidade externa: dilemas, custos e alternativas. *In: Leite, A. D. e Velloso, J. P. R. O novo governo e os desafios do desenvolvimento.* Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2002.

TAVARES, M. C. E BELLUZZO, L. G. M. Uma reflexão sobre a natureza da inflação contemporânea. *In: Rego, J. M. (org.) Inflação inercial, teorias sobre a inflação e o Plano Cruzado.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

TOURINHO, O. A., KUME, H. e PEDROSO, A. (2003). Elasticidades de Armington para o Brasil – 1986-2002: novas estimativas. *Texto para discussão IPEA*, nº 974, 22 p., agosto.

VERBEEK, M. *A guide to modern econometrics.* Chichester: John Wiley, 2000.

Sites consultados.

Banco Central do Brasil: <http://www.bcb.gov.br>

Fundação Getúlio Vargas: <http://www.fgv.br>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <http://www.ibge.gov.br>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (seção dados): <http://www.ipeadata.gov.br>

ANEXOS

ANEXO 1

Tabela A.1 – Verificação de compatibilidade entre as distintas classificações de atividade.

Sistema de Contas Nacionais ⁽¹⁾	IPA-OG (Coluna)	Participação Estrangeira – Grupo CNAE ⁽²⁾	Utilização da Capacidade Instalada
Extrativa mineral	Extrativa Mineral (28)	100, 131, 132, 141, 142	Bens intermediários
Extração de petróleo e gás	Combustíveis e lubrificantes (54)	111, 112	Bens intermediários
Minerais não-metálicos	Calcário e silicatos (30)	261, 262, 263, 264, 269	Minerais não-metálicos
Siderurgia	Ferro, aço e derivados (32)	271, 272, 273, 275	Bens intermediários
Metalurgia dos não-ferrosos	Metais não ferrosos (33)	274	Bens intermediários
Outros produtos metalúrgicos	Metalúrgica total (31)	281, 282, 283, 284, 289	Metalúrgica
Fabricação de máquinas e tratores	Máquinas e equipamentos industriais (36)	291, 292, 293, 294, 295, 296, 297	Mecânica
Material elétrico	Material elétrico total (38)	298, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 319	Material elétrico e de comunicações
Equipamentos eletrônicos	Material elétrico e outros (41)	301, 302, 321, 322, 323, 332, 333	Material elétrico e de comunicações - geral
Automóveis, caminhões e ônibus	Veículos a motor (43)	341, 342, 343	Material de transporte
Outros veículos e peças	Material de transporte - outros (44)	344, 345, 351, 352, 353, 359	Material de transporte
Madeira e mobiliário	Madeira (45) e Mobiliário (46)	201, 202, 361	Madeira e mobiliário consolidado
Papel e gráfica	Papel e papelão (50)	211, 212, 213, 214, 221, 222, 223	Papel e papelão e editorial e gráfica
Indústria da borracha	Borracha (51)	251	Borracha
Elementos químicos não petroquímicos	Química - outros (58)	234, 241	Química
Refino de petróleo e indústria petroquímica	Química total (53) e Combustíveis e lubrificantes (54)	231, 231, 242, 243, 244	Química
Fabricação de produtos químicos diversos	Química total (53)	246, 248, 249	Química

(continua)

(continuação)

Farmacêutica e perfumaria	Produtos farmacêuticos (81) e Perfumaria, sabões e velas (82)	245, 247	Farmacêutica e perfumaria
Artigos de matérias plásticas	Produtos de matérias plásticas (83)	252	Matérias plásticas
Indústria têxtil	Tecidos e fios naturais (60), Tecidos e fios sintéticos (61) e Malharia (62)	171, 172, 173, 174, 175, 176, 177	Têxtil
Fabricação de artigos do vestuário	Vestuário exclusive malharia (63)	181, 182	Vestuário e calçados
Fabricação de artigos de couro e calçados	Couro e peles (52) e Calçados (64)	191, 192, 193	Couros e peles
Indústria do café	Café e estimulantes (75)	157	Indústria alimentar
Beneficiamento de produtos vegetais	Produtos alimentares total (71)	152, 160	Produtos alimentares e fumo
Abate de animais	Carnes e pescado (78)	151	Indústria alimentar
Indústria de laticínios	Leite e derivados (79)	154	Indústria alimentar
Indústria do açúcar	Açúcar (73)	156	Indústria alimentar
Fabricação de gorduras e óleos vegetais	Óleos e gorduras (74)	153	Indústria alimentar
Outros produtos alimentares e bebidas	Alimentares, sal, rações e outros (80) e Bebidas (66)	155, 158, 159	Produtos Alimentares e bebidas
Indústrias diversas	IPA-DI	331, 334, 335, 369, 371, 372	Diversas

(1) Estão assim classificadas as informações sobre tarifa nominal e os coeficientes de orientação externa da indústria. (2) Conforme informações disponibilizadas pelo *site* da Comissão Nacional de Classificações do IBGE (<http://www.ibge.gov.br/concla>). Para maiores detalhes ver Haguenaer *et al.* (1998), Tourinho *et al.* (2003) e Ribeiro e Pourchet (2002).

Fonte: Elaboração própria.

ANEXO 2

Tabela A.2 – Resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios considerando os coeficientes de comércio separadamente (estimação corrigida para heterocedasticidade).

Variável	Modelo de efeitos fixos		Modelo de efeitos aleatórios	
	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste	Estimativa do parâmetro	Probabilidade caudal do teste
<i>VCAMBIO</i>	0,120	0,000	0,130	0,000
<i>VCAMBIO</i> _{t-1}	0,019	0,211	0,023	0,016
<i>EST</i>	0,032	0,092	0,011	0,001
<i>TAR</i>	0,052	0,229	-0,096	0,051
<i>CAP</i>	0,057	0,028	0,028	0,039
<i>COEF_IMPORT</i>	-0,004	0,857	0,001	0,264
<i>COEF_EXPORT</i>	0,061	0,186	-0,004	0,168
<i>INT_COEF_IMPORT</i>	0,082	0,070	0,042	0,000
<i>INT_COEF_EXPORT</i>	0,035	0,124	0,097	0,000
Teste conjunto: $\beta_1, \dots, \beta_k = 0$	F = 17,7	0,000	Wald $\chi^2 = 2120,7$	0,000
R ²	0,236			

Fonte: Elaboração própria.