

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO SETORIAL DA INDÚSTRIA BRASILEIRA: UMA
ANÁLISE EMPÍRICA A PARTIR DE DADOS DO SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS
DO IBGE**

ALBERTO TEIXEIRA PROTTI

**Campinas
2003**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO INSTITUTO DE ECONOMIA**

P946a Protti, Alberto Teixeira
Alterações na composição setorial da indústria brasileira : uma
Análise empírica a partir de dados do sistema de contas nacionais
do IBGE / Alberto Teixeira Protti. - Campinas : [s.n.], 2003.

Orientador : Mariano Francisco Laplane.
Dissertação - Mestrado – Universidade Estadual de Campinas.
Instituto de Economia.

1. Indústrias - Brasil 2. Oferta e procura. 3. Superprodução. 4.
Organização Industrial (Teoria economica). II. Universidade
Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO SETORIAL DA INDÚSTRIA BRASILEIRA: UMA
ANÁLISE EMPÍRICA A PARTIR DE DADOS DO SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS
DO IBGE**

ALBERTO TEIXEIRA PROTTI

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

Campinas

2003

*A todos aqueles que mantêm sempre viva a
esperança por um mundo mais justo.*

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação só foi possível, graças à ajuda de muitas pessoas. Agradeço ao meu orientador, Prof. Mariano Francisco Laplane, pela orientação e pelo auxílio ao longo do trabalho; aos professores Rodolfo Hoffmann, Paulo Roberto Davidoff C. Cruz e Fernando Sarti, pelas valiosas sugestões e comentários construtivos; a todos os funcionários da biblioteca e da secretaria do Instituto de Economia que sempre se mostraram dispostos e prontos a ajudar; a todos os meus colegas de mestrado; ao amigo e professor da PUC-SP, João Mamede Cardoso, um grande incentivador do meu ingresso ao mestrado; aos meus pais, Orlando e Neide, pelo constante apoio e; à minha esposa, Cláudia, pela compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS	ix
RESUMO	xi
ABSTRACT	xiii
APRESENTAÇÃO.....	1
1. ABERTURA E REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL.....	5
1.1 Política comercial, política industrial e alocação de recursos: uma breve discussão teórica.	8
1.2 A nova agenda de desenvolvimento industrial e o processo de abertura comercial nos anos 90.	14
1.3 Ambiente macroeconômico.....	18
1.4 As mudanças na estrutura dos coeficientes de orientação externa.	22
1.5 Interpretações da reestruturação industrial e padrão de especialização produtiva.	25
1.6 Síntese.....	38
2. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL	41
2.1 As experiências de reestruturação industrial na América Latina	43
2.1.1 Chile	43
2.1.2 Argentina	46
2.1.3 México.....	48
2.2 Comparações com o caso brasileiro	51
2.3 Padrão Normal de Industrialização e Convergência.....	54
2.4 Síntese.....	58
3. AS VARIAÇÕES NA COMPOSIÇÃO SETORIAL DA PRODUÇÃO	61
3.1 O Desempenho da Indústria Geral nos anos 90.....	63
3.2 Estimativa dos coeficientes de comércio externo e absorção doméstica da indústria brasileira nos anos 90.	65
3.3 Decomposição das fontes de variação do produto setorial da indústria.	75
3.4 Variações na participação relativa dos diversos setores produtivos em relação ao produto potencial.	89
3.5 Síntese e análise dos resultados	94
CONCLUSÕES	99
ANEXOS	107
BIBLIOGRAFIA	113

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Gráfico 1.1 - Evolução do Índice da Tarifa Efetiva Média de Importação 1990 – 1999.	18
Gráfico 1.2 - Índice da Taxa de Câmbio Real (R\$/US\$).	19
Gráfico 1.3 - Valor da Taxa Selic (%) - Nominal e Real (IGP-M).	20
Gráfico 1.4 - Evolução dos coeficientes de orientação externa da indústria geral brasileira ao longo da década de 90 (preços correntes).	23
Tabela 1.1 - Fontes da Variação na Composição Setorial da Produção por Setores e por Intensidade de Fatores (preços correntes) - Média de 1989-90 / Média de 1997-98 (%).	28
Tabela 2.1 - Índices de Reforma Comercial.	42
Tabela 2.2 - Composição do Valor Agregado Industrial - Chile (%).	44
Gráfico 2.1 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Chileno (1980 = 100).	45
Gráfico 2.2 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Argentino (1980 = 100).	46
Tabela 2.3 - Composição do Valor Agregado Industrial - Argentina (%).	48
Tabela 2.4 - Composição do Valor Agregado Industrial - México (%).	49
Gráfico 2.3 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Mexicano (1980 = 100).	50
Tabela 2.5 - Composição do Valor Agregado Industrial - Brasil (%).	51
Gráfico 2.4 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Brasileiro (1980 = 100).	53
Tabela 2.6 - Participação Percentual da Indústria na Composição do PIB dos Países Latino-americanos (países selecionados).	54
Tabela 2.7 - Estrutura do Setor Industrial nos Países Grandes e Desenvolvidos e no Brasil – 1980 e 1994.	57
Gráfico 3.1 - Índice da Produção Industrial e Taxas de Variação do PIB Real (%) na década 90.	63
Gráfico 3.2 - Taxas de Desemprego Aberto na Indústria - IBGE (%) e Índice de Pessoal Ocupado na Indústria Paulista - FIESP.	65
Tabela 3.1 - Coeficientes de importação da Indústria Brasileira a preços de 1990 (%).	67
Tabela 3.2 - Coeficientes de Exportação da Indústria Brasileira a preços de 1990 (%).	68
Tabela 3.3 - Coeficiente de Absorção Doméstica da Indústria Brasileira a preços de 1990.	69
Tabela 3.4 - Valores da Correlação Simples entre as Estruturas dos Coeficientes de Comércio Externo e de Absorção Doméstica - 1990 a 2000.	72
Tabela 3.5 - Coeficientes de Importação por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990 (%).	74

Tabela 3.6 - Coeficientes de Exportação por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990 (%).....	74
Tabela 3.7 - Relação do Consumo Aparente sobre a Produção por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990.....	74
Tabela 3.8 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto a preços de 1990 - Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	79
Gráfico 3.3 - Contribuições Relativas do Consumo Aparente (CA) e do Saldo Comercial (SC) para as Mudanças na Participação Relativa dos Setores – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	81
Tabela 3.9 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Categorias de Uso a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	85
Tabela 3.10 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Intensidade de Fatores a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	86
Tabela 3.11 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Categorias de Uso - Preços Correntes – Média 1990/92 e 1998/00 (%).....	88
Tabela 3.12 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Intensidade de Fatores - Preços Correntes – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	88
Tabela 3.13 - Variação da Composição Setorial da Indústria Brasileira a preços de 1990.....	91
Tabela 3.14 - Variação da Participação Setorial por Intensidade de Fatores a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).....	93
Tabela 3.15 - Variação da Participação Setorial por Categorias de Uso a preços de 1990 – Média 1990/92 e 1998/00 (%).....	93

RESUMO

O objetivo principal desta dissertação foi verificar quais foram as mudanças ocorridas no padrão de especialização produtiva ou na composição setorial da indústria brasileira, entendidas aqui como as variações no peso relativo dos diversos setores na produção total da indústria, no período de 1990 a 2000. Para isso, foi realizada uma análise empírica a partir dos dados referentes à produção e ao comércio externo de um conjunto de 50 setores produtivos, disponibilizados pelo Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE. Os resultados obtidos sugerem que a estrutura industrial brasileira se mostrou relativamente estável ao longo do período analisado e que o principal fator explicativo para as mudanças na composição setorial da produção foi o mercado interno. Esses resultados sugerem ainda que o Brasil se constitui num caso particular em relação aos outros países latino-americanos, os quais apresentaram alterações mais relevantes em seus padrões de especialização produtiva, e que não há indícios de que nossa estrutura industrial esteja se aproximando da estrutura “típica” dos países mais desenvolvidos.

ABSTRACT

The main objective of this dissertation is to investigate which were the changes occurred in the pattern of specialization or in the setorial composition of the brazilian industry, interpreted here as the relative weight variation of the diversses sectors in the industry total output, in the following period from 1990 to 2000. In order to do this, it was done an empirical analysis up to the data refered to production and the foreign trade of a group of 50 productive sectors, obtained from the National Accounts System from IBGE. The results led us to conclude that the brazilian industry structure remained stable during the 90's and that the most important factor to explain the changes in the productive sectorial composition was the intern market. These results suggest also that Brazil is a particular case in relation to other Latin American countries, that presented more relevant changes in their pattern of specialization, and that there is no any evidence that our industrial structure is getting closer to the “typical” structure of the developed countries.

APRESENTAÇÃO

A década de 90 se constituiu num período de grandes alterações na atividade industrial brasileira. Essas alterações, freqüentemente entendidas como uma decorrência da abertura econômica e do novo ambiente macroeconômico que surgiu após o Plano Real em 1994, assumiram a forma de um amplo processo de reestruturação industrial, englobando uma série de eventos, como, por exemplo, as mudanças na estrutura patrimonial das empresas (desnacionalização/concentração), adoção de novas técnicas organizacionais (Just in Time, Gerência da Qualidade Total, etc.), redução de linhas de produtos, etc. As mudanças no padrão de especialização produtiva ou na composição setorial da produção, entendidas aqui como as variações no peso relativo dos diversos setores no produto total da indústria, fazem parte desse processo de reestruturação.

Há um intenso debate a respeito do direcionamento e das conseqüências das mudanças na composição setorial da produção sobre a trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico do país. Por um lado, alguns trabalhos apontam para um processo de ampliação da participação relativa dos setores produtivos de menor conteúdo tecnológico, especialmente aqueles intensivos em recursos naturais, em detrimento de setores mais avançados, como, por exemplo, bens de capital e equipamentos eletrônicos.

De acordo com alguns autores, esse processo teria um caráter essencialmente positivo, na medida em que levaria a um padrão de especialização produtiva mais compatível com a dotação de fatores da economia brasileira, trazendo ganhos de especialização e eficiência alocativa, o que, por sua vez, contribuiria para o aumento do bem-estar na economia e para a retomada de uma trajetória de crescimento econômico sustentado. Para outros, esse padrão de especialização levaria, na verdade, à uma redução do potencial de crescimento econômico, uma vez que se concentra em setores de menor valor agregado e baixo dinamismo nos mercados interno e externo, além de reduzir a capacidade endógena de geração e difusão do progresso técnico.

Por outro lado, há trabalhos que encontram resultados inversos daqueles apresentados anteriormente, isto é, verificaria-se um aumento na participação relativa dos setores

tecnologicamente mais avançados (bens de capital e duráveis de consumo) e uma queda no peso relativo dos setores mais tradicionais da economia (bens intermediários/*commodities*). Portanto, não se colocariam as questões anteriores, mas a idéia de um processo de reafirmação de nossa capacidade produtiva, na medida em que os setores mais afetados pela abertura comercial - bens de capital e bens de consumo duráveis - teriam assumido a liderança em termos de ganho relativo na composição setorial da indústria.

Diante disso, nosso principal objetivo nesta dissertação será verificar quais foram efetivamente as alterações ocorridas no padrão de especialização produtiva da economia brasileira entre 1990 e 2000. Para isso, realizaremos uma análise empírica a partir dos dados referentes à produção e ao comércio externo de um conjunto de 50 setores produtivos, disponibilizados pelo Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE.

Nossa análise parte do pressuposto de que o processo de abertura comercial e as mudanças macroeconômicas que tiveram início após 1994, notadamente a sobrevalorização cambial e a estabilização monetária, foram os principais elementos indutores das mudanças na composição setorial da produção, via alterações nos padrões de comércio externo e de absorção doméstica da economia brasileira.¹ Isso, certamente, não significa que estamos desconsiderando a importância que outras variáveis têm sobre esse processo, porquanto são vários os elementos que afetam o padrão de especialização produtiva da indústria, como, por exemplo, as diferenças de produtividade entre os diversos setores da indústria, as taxas de juros, as alterações nas preferências dos consumidores, etc.

Uma forma de sintetizar os impactos desses elementos sobre a estrutura produtiva é decompondo a produção industrial em um componente doméstico (consumo aparente) e outros dois componentes externos (exportações e importações), de acordo com a clássica metodologia desenvolvida por Chenery et al. (1986). Uma vez identificados os componentes que mais contribuíram para as alterações na composição setorial da produção, pode-se passar à análise do

¹ Vários outros trabalhos já demonstraram a importância da abertura comercial, das variações na taxa de câmbio e da estabilização sobre o processo de mudança na composição setorial da produção. Dentre esses, destacam-se os trabalhos de Moreira & Correa (1996), Vescovi (2001) e Castro (2001).

quanto, efetivamente, se alterou a participação relativa de cada setor produtivo ao longo do período em questão.

Sendo assim, no capítulo 1, nosso objetivo será apresentar os principais elementos da abertura e do processo de reestruturação industrial brasileiro, com destaque especial para as questões relacionadas às mudanças na estrutura produtiva. Além disso, apresentaremos também algumas interpretações sobre os benefícios da abertura e das mudanças daí resultantes para o desenvolvimento industrial brasileiro.

No capítulo seguinte, faremos algumas comparações entre as experiências de reestruturação industrial do Brasil e de outros países da América Latina, a fim de verificar se as mudanças ocorridas no padrão de especialização produtiva de nossa indústria se constituíam num processo tipicamente brasileiro ou parte de uma tendência mais ampla. Procuraremos verificar também até que ponto esse processo estaria levando o Brasil a se aproximar de um padrão industrial “típico” dos países mais desenvolvidos, isto é, se estaria ocorrendo um processo de convergência entre a estrutura industrial brasileira e a estrutura típica dos países mais avançados.

Por último, no capítulo 3, será realizada uma análise empírica das mudanças ocorridas no padrão de especialização produtiva da economia brasileira, a partir da metodologia citada anteriormente e utilizando como fonte primária os dados da produção setorial da indústria para um grupo de 50 setores produtivos, classificados de acordo com o Nível 80 do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE.

Finalmente, faremos uma síntese das principais conclusões obtidas com o intuito de dar ao leitor uma visão de conjunto do trabalho, bem como das possíveis respostas para as indagações apresentadas.

1. ABERTURA E REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL.

Neste capítulo, nosso objetivo é apresentar os principais elementos do processo de reestruturação industrial brasileiro, com destaque especial para as questões relacionadas às mudanças na estrutura produtiva, entendida aqui como o peso relativo dos diversos setores na produção total da indústria.

Assim sendo, embora estejamos mais diretamente interessados nas questões relacionadas à composição setorial da produção, é importante fazer antes algumas breves considerações a respeito das várias mudanças de ordem técnica e organizacional verificadas na indústria brasileira que, de acordo com a maioria dos autores, assumiram características distintas entre os primeiros anos da década de 90 e o período pós 1994. Dentre essas alterações, destacamos as seguintes:

I. Início dos anos 90

- a) adoção de novas técnicas gerenciais
- b) redução da linha de produtos
- c) fechamento de instalações
- d) redução da mão-de-obra empregada na produção

II. De 1994 em diante

- e) aprofundamento dos itens anteriores
- f) aumento dos investimentos em modernização da produção
- g) deslocamento regional da produção
- h) alterações na estrutura patrimonial das empresas (concentração e desnacionalização)

De acordo com Castro (2001), durante os anos 80, a grande maioria das empresas locais se viram obrigadas a adotar mecanismos de proteção frente à constante instabilidade macroeconômica provocada pelo longo período inflacionário, os quais se caracterizavam

principalmente pela diversificação produtiva, baixo nível de endividamento e ampliação do leque de negócios. Esses mecanismos, associados ao excessivo encadeamento vertical em vários setores da indústria e ao desestímulo à capacitação tecnológica decorrente do fechamento da economia, resultavam numa indústria pouco eficiente com elevados custos de produção e um nível de investimentos bastante reduzido.

Com o início do processo de abertura em meados dos anos 90, se verificou uma redefinição dessas estratégias e o início de um processo de reorganização produtiva. Entretanto, como ainda não havia sido alcançada a estabilidade dos preços internos - o que reduzia o poder de contestabilidade dos consumidores frente a alta dos preços e mantinha ainda muito arriscado realizar grandes projetos de investimento - a maioria das empresas optaram por realizar uma reorganização produtiva focada sobretudo em aspectos técnicos e organizacionais, isto é, sem grandes investimentos em modernização ou expansão de capacidade produtiva.

Verificou-se, portanto, a proliferação de novas técnicas gerenciais do tipo Just in Time (redução dos estoques, produção de acordo com a demanda, experiências com mini-fábricas, etc.) e Gerência da Qualidade Total (utilização de indicadores operacionais, busca por certificações internacionais, treinamento de pessoal, etc.), redução de linhas de produto - visando à concentração nas áreas de competência comprovada - fechamento de instalações consideradas pouco eficientes e a redução da mão-de-obra empregada na produção, o que, certamente, teve impactos importantes em termos de emprego e renda.

A partir da segunda metade de 1994, a maior penetração dos produtos importados no mercado interno e a entrada de novos grupos estrangeiros no país - resultado tanto da abertura econômica como do novo ambiente macroeconômico que surge com o Plano Real - forçaram a indústria local a empreender um esforço ainda maior de reestruturação. Além do aprofundamento dos ajustes anteriores, se verificou o aumento dos investimentos em modernização de produtos e processos, deslocamento regional da produção para áreas com boa infra-estrutura, mão-de-obra mais barata e com massivos benefícios fiscais e importantes alterações na estrutura patrimonial das empresas.

Esse último aspecto ensejou, inclusive, um intenso debate a respeito da existência de um processo de desnacionalização da economia, caracterizado pela transferência de ativos das empresas nacionais para o controle de empresas estrangeiras e também pelo aumento da participação dessas últimas no mercado doméstico. As principais preocupações relacionadas a esse processo diziam respeito ao aumento da vulnerabilidade externa da economia brasileira, caracterizada por uma tendência de *déficit* estrutural em transações correntes, e à diminuição da capacidade de desenvolvimento tecnológico da indústria nacional.

Nesse sentido, os processos de fusão e aquisição e a concentração dos novos fluxos de investimento direto externo (IDE) nos setores voltados principalmente ao mercado interno aumentariam a vulnerabilidade externa da economia brasileira, em virtude da elevação futura das remessas de lucros e dividendos para o exterior, sem a necessária compensação pelo lado das exportações. Além disso, esses novos investimentos apresentam um menor grau de integração tecnológica e produtiva com os fornecedores locais e maiores exigências por importações intensivas em tecnologia, particularmente peças e componentes.²

Por outro lado, Zockun (2000) argumenta que a discussão a respeito do processo de desnacionalização da economia deve contemplar outros quatro elementos bastante importantes que são: i) a atração da poupança externa sob a forma de capital de risco é uma alternativa desejável para o baixo nível de poupança interna, decorrente do aumento do consumo interno e da incapacidade do setor público de reverter sua situação de despoupança crônica; ii) os novos fluxos de investimento externo tendem a se direcionar para os setores nos quais é maior a necessidade de capital, deixando às empresas nacionais - com menos recursos disponíveis para investir - as atividades menos intensivas nesse fator e de retorno relativamente mais rápido; iii) a transferência dos ativos das empresas nacionais para as empresas estrangeiras amplia o estoque de capital produtivo, uma vez que muitas empresas desapareceriam se não fossem vendidas para proprietários com melhores condições econômicas e; iv) as empresas estrangeiras tendem a apresentar maiores níveis de produtividade do que as de capital nacional, graças à melhor tecnologia e às formas de gestão mais adequadas.

² Para maiores detalhes veja Matesco et al. (2000) e Laplane & Sarti (1997).

Dessa maneira, a importância do investimento direto externo não deveria ser considerada apenas em relação à sua capacidade de geração de divisas, mas também em virtude de seu papel no aumento da produtividade e da renda nacional, à medida em que permitiria a exploração de oportunidades de investimento que não seriam aproveitadas por causa da escassez de poupança doméstica. Segundo Zockun (op.cit.), à medida em que o país continuasse oferecendo boas oportunidades de investimento, os déficits externos poderiam continuar sendo financiados pelo ingresso de capitais de risco.

Por fim, devemos destacar que a abertura comercial e o novo ambiente macroeconômico, particularmente após o Plano Real em 1994, provocaram também importantes mudanças na estrutura industrial brasileira, ensejando um intenso debate a respeito de seu direcionamento e de seus impactos sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico do país. Nas seções seguintes, faremos a análise dessas questões.

1.1 Política comercial, política industrial e alocação de recursos: uma breve discussão teórica.

A idéia de que um determinado regime de comércio externo (ou política comercial) possa conduzir a uma alocação mais eficiente dos recursos produtivos e maximizar o nível de renda real de um país é bastante antiga em economia. Ricardo e Smith, com suas teorias de custos comparativos e absolutos, respectivamente, iniciaram uma grande controvérsia a respeito das vantagens e desvantagens de um regime puro de livre comércio.³

No caso de Ricardo, sua proposição básica era de que um país não necessita possuir uma vantagem *absoluta* na produção de um certa mercadoria para que o comércio entre ele e outro país seja mutuamente benéfico.⁴ Supondo a produção de apenas dois produtos em cada país, eles podem se beneficiar mutuamente com o comércio, se cada um deles tiver uma vantagem

³ Nesta breve análise da evolução das teorias de comércio internacional e de sua articulação com as políticas industriais, vários dos elementos aqui apresentados encontram-se no artigo de Nassif (2000) e em Gonçalves et al. (1998).

⁴ A Vantagem absoluta consiste numa maior eficiência ou no uso de menos trabalho na produção de um determinado bem.

comparativa na produção, expressa por distintas quantidades relativas de trabalho necessárias à produção de cada mercadoria.

Assim, se dois países produzem, por exemplo, vinho e tecidos, e para isso se utilizam de quantidades de trabalho L_v e L_t , no país S, e L_v^* e L_t^* , no país N, é necessário e suficiente que $L_v/L_t \neq L_v^*/L_t^*$ para que o comércio entre S e N seja possível e vantajoso para ambos. (Gonçalves et al., 1998). Observe-se que os salários w e w^* , no interior dessas duas economias, são supostos iguais tanto para a produção de vinho quanto para a de tecido, de modo que os preços relativos nessas duas economias dependem apenas da quantidade de trabalho necessária para produzir cada produto.⁵

Dessa forma, o modelo ricardiano nos permite concluir que mais comércio é melhor do que menos comércio e que quaisquer dois países lucrarão no comércio bilateral, exceto no caso de suas estruturas de custos relativos serem iguais. Além disso, essa teoria de comércio internacional implica na especialização de cada país na exportação do produto no qual existe vantagem comparativa (Gonçalves et al., 1998).

Embora não necessariamente o modelo de Ricardo implique na idéia de livre comércio, sua teoria das vantagens comparativas se tornou um dos pilares da abordagem neoclássica a respeito das vantagens desse regime comercial, sobretudo, dentro da chamada Teoria Pura do Comércio Internacional.

A partir da proposição de Heckscher-Ohlin de que a explicação para o padrão de comércio entre os países é a diferença de dotação relativa dos fatores e não as suas distintas tecnologias relativas dadas, como argumentava Ricardo, o núcleo da Teoria Pura de Comércio Internacional foi se constituindo pela agregação das contribuições de Samuelson (o livre comércio de bens finais como condição suficiente para a equalização dos preços dos fatores), Stolper-Samuelson (sobre os impactos diferenciados da abertura comercial na distribuição de renda) e Rybczynski

⁵ As premissas do modelo de Ricardo são as seguintes: o comércio é realizado entre dois países e com dois produtos; existe apenas um fator de produção, o trabalho, sendo este perfeitamente móvel no interior do país e imóvel internacionalmente; há diferentes tecnologias em diferentes países; a balança comercial está sempre em equilíbrio e o custo dos transporte é zero e; há rendimentos constantes de escala.

(sobre o crescimento enviesado decorrente de mudanças dos fatores de produção). Esse conjunto de proposições teóricas ficou conhecido como modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S).

Numa abordagem de equilíbrio geral, o modelo H-O-S demonstra que apenas o livre comércio proporciona uma configuração ótima de equilíbrio internacional, capaz de maximizar o bem-estar social sob o critério de Pareto. O raciocínio básico é de que o livre comércio permite uma alocação de recursos mais eficiente, na medida em que este tende a levar os países a se especializarem na produção das mercadorias nas quais possuem vantagens comparativas em termos de dotação de fatores, o que, por sua vez, implica em ganhos de bem-estar para a sociedade como um todo. Nesse sentido, uma vez alcançado o equilíbrio, quaisquer formas de intervenção governamental não trariam melhoras em termos de bem-estar social, a menos que se reduzisse o nível de bem-estar de, pelo menos, um indivíduo na sociedade.

Portanto, para essa abordagem teórica, não faz sentido a adoção de políticas comerciais ou industriais ativas por parte do Estado, pois, em princípio, os mecanismos de preços de mercado seriam suficientes para fornecer aos agentes econômicos todas as informações necessárias para que estes pudessem alocar os recursos disponíveis da maneira mais eficiente, de modo a atingir o melhor resultado possível em termos econômicos (*first-best*).

No entanto, a abordagem neoclássica admite a possibilidade de que, em função de diversas imperfeições de mercado (como, por exemplo, problemas de informação assimétrica, externalidades, preços rígidos, etc.), a economia possa se afastar daquela configuração ótima em termos paretianos. Nesse sentido, justifica-se a utilização de alguns instrumentos de intervenção governamental, de modo a corrigir essas falhas de mercado e fazer com que a economia convirja para aquele estado máximo de bem-estar social. Note-se, entretanto, que, mesmo que os instrumentos de intervenção sejam utilizados da melhor maneira possível, o resultado alcançado é ainda considerado como subótimo (*second best*), se comparado com aquele decorrente do livre jogo das forças de mercado.

Além disso, para que os resultados da intervenção governamental sejam satisfatórios, não é suficiente apenas o reconhecimento da existência de falhas de mercado. É necessário que essas

falhas sejam claramente identificadas, de modo a evitar que a utilização de instrumentos inadequados de política governamental agrave ainda mais as distorções nos mercados de produtos e de fatores de produção, ou seja, é necessário saber se a origem dessas falhas é proveniente do mercado interno ou externo. Nesse sentido, não se admite a adoção de instrumentos de política comercial para a correção de distorções originadas no mercado doméstico e vice-versa.

Assim, por exemplo, não seria correto utilizar uma alíquota de importação para compensar uma eventual perda de vantagem comparativa num setor produtivo, cujo custo marginal de utilização de um determinado fator de produção excedesse seu custo de oportunidade social, pois isto implicaria numa redução do consumo doméstico e na criação de um viés antiexportador. Nesse caso, o instrumento *first-best* seria aquele que atuasse especificamente sobre o custo desse fator de produção, o qual é a causa originária da perda de vantagem comparativa.

Por sua vez, partindo da abordagem neoclássica, a chamada Nova Teoria do Comércio Internacional, cujos principais expoentes são Paul Krugman e Elhanan Helpman, incorpora aos pressupostos do modelo Heckscher-Ohlin novas hipóteses, como concorrência monopolística, retornos crescentes de escala e diferenciação de produtos. Porém, mesmo após a incorporação dessas novas hipóteses, a conclusão básica ainda é a de que, apesar do surgimento de uma nova faixa de comércio internacional intra-industrial, persiste o comércio inter-industrial, de modo que cada país continuará sendo exportador líquido do produto que usa de forma intensiva o fator que é relativamente abundante domesticamente e importador líquido daquele bem que utiliza o fator escasso. Da mesma forma, na medida em que esse resultado implique em maiores ganhos de comércio, fruto do aumento da diversidade e da quantidade de produtos disponíveis em cada economia, mantém-se a idéia do livre comércio como regime comercial ótimo (*first-best*).

Entretanto, dado o reconhecimento da existência de estruturas industriais oligopolizadas, onde algumas firmas, em nível internacional, operam com retornos crescentes à escala e impõem barreiras à entrada de novas empresas, é possível que a adoção de políticas industriais ou comerciais, destinadas a ampliar a participação da produção doméstica de setores *estratégicos* no mercado internacional, possam trazer ganhos de bem-estar para a sociedade como um todo, na

medida em que se transfiram os lucros extraordinários dos produtores estrangeiros para os domésticos (*profit-shifting*).

Todavia, cabe salientar que a eficácia dessas políticas depende de uma série de fatores, como, por exemplo, da escolha correta dos setores realmente estratégicos, isto é, setores nos quais exista um comprovado e expressivo diferencial em relação às taxas de retorno dos demais setores da economia, da consistência com a dotação de fatores do país e da possibilidade de retaliação comercial por parte dos agentes econômicos internacionais.

Finalmente, sob uma perspectiva dinâmica, temos a abordagem neo-schumpeteriana de articulação entre as políticas comercial e industrial, onde a determinação do padrão de comércio entre os países não é mais dada pelo conceito de dotação relativa de fatores como nas abordagens acima, mas pelo hiato, ou "gap", tecnológico existente entre os setores e as economias nacionais. Nesta abordagem, cujas principais contribuições são atribuídas a Dosi, Pavitt e Soete, a capacidade de inovação tecnológica possui um papel decisivo não apenas na mudança do padrão de comércio entre os países, mas também no potencial de crescimento de longo prazo da economia.

Como esse hiato tecnológico tende a ser autocumulativo, em função do fato de que o desenvolvimento tecnológico passado, a "história", exerce uma grande influência sobre as inovações, sobre o aprendizado e sobre o progresso tecnológico futuro (path-dependent) e da possibilidade de os países estarem submetidos ao monopólio de uma dada tecnologia (locked-in), justifica-se a adoção de políticas comerciais e industriais ativas como instrumento de correção da trajetória de atraso e dependência tecnológica dos países.

Nesse sentido, dado o reconhecimento de que os setores industriais possuem capacidades diferenciadas de geração e difusão do progresso técnico, enfatiza-se a adoção de políticas industriais de corte setorial, a fim de que estas recaiam principalmente sobre os setores nos quais a capacidade de gerar e difundir inovações tecnológicas seja maior. Além disso, propõe-se a adoção de políticas que promovam o desenvolvimento tecnológico em termos sistêmicos, ou seja, políticas que estimulem um ambiente concorrencial entre as empresas, melhorem a infra-estrutura

material, educacional e de pesquisa tecnológica (com o intuito de gerar externalidades positivas para a economia como um todo) e mantenham uma trajetória de crescimento e estabilidade macroeconômica.

Note-se que, para essa abordagem, a questão da eficiência econômica assume uma perspectiva dinâmica. Nesse sentido, ainda que se verifique uma melhora da eficiência em termos estáticos, uma alocação de recursos direcionada exclusivamente pelos sinais de mercado pode comprometer trajetórias futuras de desenvolvimento tecnológico mais condizentes com o potencial de crescimento de longo prazo da economia, isto é, a alocação eficiente dos recursos no curto prazo pode estar inviabilizando uma trajetória de desenvolvimento tecnológico que permitiria à economia alcançar níveis mais elevados de eficiência no longo prazo (eficiência dinâmica).

Levando-se em consideração as análises feitas acima e o esforço de delimitação teórica das agendas de desenvolvimento industrial realizado por Erber & Cassiolato (1997), podemos identificar dois paradigmas de desenvolvimento industrial e de interpretação dos efeitos das mudanças na estrutura industrial brasileira nos anos 90. Em primeiro lugar, temos o paradigma neoclássico que, não obstante se desdobre em uma vertente pura (teoria pura do comércio internacional e política industrial neutra) e outra reformista (nova teoria do comércio e política industrial restrita e seletiva), mantém o livre comércio como regime comercial ótimo e associa as intervenções governamentais ao conceito de falhas de mercado. Em segundo lugar, temos o paradigma neo-desenvolvimentista (análise neo-schumpeteriana dos padrões de comércio e política industrial ativa) que "recupera a preocupação com a constituição de novas forças produtivas que alterem a estrutura industrial e tecnológica do país e sua inserção internacional" (Erber & Cassiolato, 1997, p.36).

Nas seções seguintes, faremos uma análise da agenda de desenvolvimento industrial dominante no Brasil dos anos 90 e das medidas concretas de política comercial adotadas no período, bem como dos impactos da variação da taxa de câmbio e dos juros sobre a produção industrial.

1.2 A nova agenda de desenvolvimento industrial e o processo de abertura comercial nos anos 90.

Com relação a nova agenda de desenvolvimento industrial brasileira nos anos 90, podemos perceber que, apesar de haver um certo conflito entre suas vertentes pura e reformista, a hegemonia do paradigma neoclássico foi evidente. Dessa maneira, a década de 90 se constituiu num período de mudança do foco e dos mecanismos de atuação da política industrial brasileira, pois de um modelo voltado para a expansão da capacidade produtiva, cujos principais instrumentos eram a proteção e o incentivo a determinados setores da indústria local, passa-se a privilegiar a ampliação da competitividade e da produtividade através de medidas de abertura comercial e de estímulos à busca de ganhos de eficiência por parte das empresas.

A partir desse novo paradigma de desenvolvimento industrial, voltado para a questão da eficiência e da competitividade, previa-se a adoção de duas políticas distintas: primeiro, uma política de liberalização comercial destinada a remover a estrutura de proteção construída durante o programa de substituição de importações; e, segundo, uma política de estímulo à competitividade destinada a apoiar as empresas locais em seus esforços de reestruturação e propiciar uma transformação da estrutura produtiva, capaz de ampliar a competitividade dos produtos brasileiros em relação aos importados e também aumentar sua penetração no mercado externo.

Segundo Guimarães (1995), a política de liberalização comercial se revelou bem sucedida, na medida em que esta foi capaz de reduzir a estrutura de proteção à indústria local e de dar início a um processo de ajuste, cujos principais resultados foram o aumento da eficiência e da competitividade dos produtores locais, tanto em virtude do esforço de redução de custos como da busca por melhorias na qualidade dos produtos. Em outras palavras, a abertura comercial fez com que os produtores domésticos fizessem da busca por competitividade e eficiência uma prática corrente.

Por outro lado, a política de estímulos à competitividade praticamente não foi implementada. Com relação a esse aspecto, o que se verificou no Brasil dos anos 90 foi a adoção de medidas que combinavam de maneira variada instrumentos de proteção (via tarifas e quotas de

importação) com incentivos creditícios e reduções tarifárias na aquisição de insumos importados. Essas medidas, no entanto, não refletiam objetivos de longo prazo e tampouco uma visão hierarquizada dos setores produtivos, na medida em que os pleitos eram atendidos de forma *ad hoc* (Erber & Cassiolato, 1997).⁶

Sendo assim, a agenda de desenvolvimento industrial no período em questão se restringiu à política de liberalização comercial, caracterizada pela eliminação das barreiras não-tarifárias, redução das alíquotas incidentes sobre os produtos importados e pela extinção dos regimes especiais de importação. A consolidação desse processo se deu no período entre 1988 e 1993 e compreendia duas fases distintas: a primeira, entre 1988 e 1989, tinha como objetivo principal eliminar as parcelas redundantes das tarifas de importação e extinguir os regimes especiais de importação, devendo ser preservados apenas aqueles relacionados ao desenvolvimento regional (Sudam e Sudene), *drawback* (restituição dos impostos alfandegários pagos por mercadorias importadas e que são reexportadas para um terceiro país), acordos internacionais (GATT, Brasil-Uruguai, Aladi e Brasil-Argentina) e contratos em andamento no programa BEFIEX (Comissão Especial para a Concessão de Benefícios Fiscais e Programa Especial de Exportação); a segunda, com início em 1990, previa a eliminação das barreiras não-tarifárias e um cronograma de redução gradual das alíquotas de importação.⁷

No caso da eliminação das barreiras não-tarifárias, foram reduzidos os entraves administrativos e burocráticos para as compras no exterior. Entre as principais medidas adotadas destacamos as seguintes:⁸

a) a eliminação dos requisitos mínimos para o financiamento de importações de máquinas e equipamentos de grande porte;

⁶ No caso do setor de automóveis, caminhões e ônibus, por exemplo, a redução nas tarifas de importação, associadas à significativa sobrevalorização cambial após 1994, implicaram numa grande exposição das empresas locais à concorrência externa, fortalecendo a demanda por proteção do setor. Em 1995, essa demanda foi atendida por um conjunto de três decretos (10/02/95, 29/03/95 e 26/12/95) que incluía o setor automotivo na lista de Exceção Nacional do Mercosul, aumentava as alíquotas de importação de automóveis para 70% e definia o sistema de incentivo ao complexo automotivo (Kume, 1998).

⁷ O conceito de redundância tarifária é apresentado no Anexo A.

⁸ Fritsch & Franco (1991), citado por Vescovi (2000).

- b) redução dos índices de nacionalização exigidos pela FINAME (Agência Especial de Financiamento Industrial) para a concessão de financiamento à produção de bens de capital sob encomenda, cujos valores passaram de 85% para 70% e, posteriormente, para 60%;
- c) fim da obrigatoriedade de elaboração de programas de importação pelas empresas;
- d) fim do arcabouço legal que garantia a reserva de mercado para bens de informática, como, por exemplo, a diminuição do número de produtos sujeitos à exigência de anuência prévia junto aos órgãos federais;
- e) fim da proibição de aquisição externa de cerca de 1200 produtos incluídos na lista de importações proibidas pela CACEX (Câmara de Comércio Exterior) conhecida como "Anexo C".

Quanto às medidas de redução tarifária, o cronograma estipulado inicialmente previa a diminuição das alíquotas de importação em quatro etapas sucessivas, cujo início se daria em fevereiro de 1991 e se repetiria nos meses de janeiro dos três anos subsequentes, de maneira que em janeiro de 1994 a alíquota máxima deveria ser de 40%, a média de 14%, a modal de 20% e o desvio padrão de 8%. As duas últimas fases desse cronograma foram, no entanto, antecipadas para outubro de 92 e julho de 93, o que implicou numa redução de seis meses no prazo de conclusão da reforma (Kume, 1998).

A aplicação dos níveis tarifários sobre as diversas categorias de produtos importados atendia aos seguintes critérios: i) alíquota zero para os produtos sem similar nacional, com nítida vantagem comparativa, proteção natural elevada ou commodities de baixo valor agregado; ii) alíquota de 5% para produtos que já se encontravam nesse nível em 1990; iii) alíquota de 10% para produtos agrícolas e derivados; iv) alíquotas de 10% e 15% para os produtos que utilizassem insumos básicos já beneficiados com tarifa nula; e, v) alíquota de 20% para o restante, com exceção dos setores de química fina, trigo, massas e aparelhos de som e vídeo, cujas alíquotas seriam de 30% e dos setores automobilístico e de informática, cujas tarifas seriam de, respectivamente, 35% e 40% (Moreira & Correa, 1996).

Após a introdução do Plano Real, houve um aprofundamento do processo de abertura comercial, em decorrência da conjunção de dois fatores: o primeiro, foi a utilização das tarifas de importação como instrumento auxiliar do programa de estabilização de preços; e, o segundo, foi a redução de tarifas em função do compromisso de implementação da Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul, cuja vigência estava prevista para janeiro de 1995, mas foi antecipada para setembro de 1994.

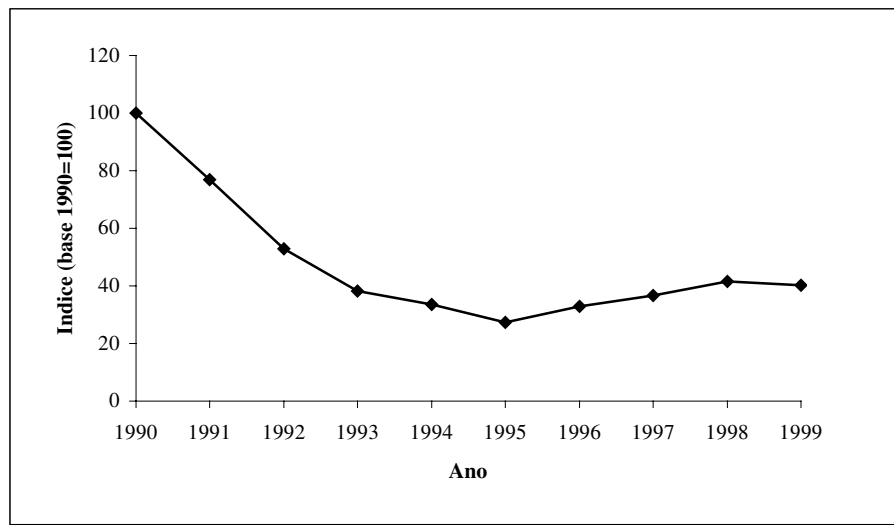
Dessa forma, as alíquotas de importação de produtos com elevada participação nos índices de preços foram rebaixadas para 0% e 2% e uma série de produtos incluídos na negociação do Mercosul tiveram suas alíquotas reduzidas. Além disso, produtos, como, por exemplo, automóveis, motocicletas, eletroeletrônicos de consumo e química fina não foram incluídos na Lista de Exceção Nacional do Mercosul, a qual previa um período de cinco anos para a convergência da tarifa nacional à tarifa externa comum. Uma outra medida, destinada a garantir o sucesso do plano de estabilização, foi a redução dos impostos incidentes sobre as importações via postal e encomendas áreas, o que chegou, inclusive, a fazer com a carga tributária sobre esses produtos ficasse menor do que aquela incidente sobre a produção nacional, fato que foi corrigido em dezembro de 1995 através da fixação de um limite de US\$ 500 e de uma alíquota de 60% para esse tipo de compra (Kume, 1998).

Esses eventos, associados à sobrevalorização da taxa de câmbio na segunda metade de 1994, implicaram num aumento substancial do grau de exposição da indústria local à concorrência estrangeira e na deterioração do saldo da balança comercial que de um *superávit* de US\$ 13,3 bilhões em 1993 passou a um *déficit* de US\$ 3,3 bilhões em 1995.

Dentro do contexto da crise mexicana em fins de 1994, que mostrou de forma inequívoca os riscos de se financiar os déficits na balança comercial com capitais de curto prazo, essa deterioração do saldo comercial brasileiro e a crescente demanda por proteção de alguns setores específicos, fortemente atingidos pelo processo de abertura, ensejaram a reversão da trajetória de queda das alíquotas de importação a partir de 1995. Dessa forma, as tarifas de importação de produtos, como, por exemplo, automóveis, motocicletas, bicicletas, tratores, eletroeletrônicos de

consumo, tecidos, cobertores e tênis foram novamente ampliadas. O gráfico abaixo ilustra o comportamento das tarifas no período em questão:

Gráfico 1.1 - Evolução do Índice da Tarifa Efetiva Média de Importação 1990 – 1999.



Fonte: Kume, Plane e Souza (2000), citado por Vescovi (2000). Elaboração do autor.

Pelo gráfico acima, podemos verificar uma expressiva queda nos valores das tarifas efetivas médias até 1994. A partir de 1995, em decorrência das demandas de alguns setores produtivos por maior proteção e da necessidade de reduzir os *déficits* na conta comercial, verifica-se uma pequena reversão desta tendência, o que fez com que os níveis tarifários médios retornassem aos patamares observados em 1993.

1.3 Ambiente macroeconômico

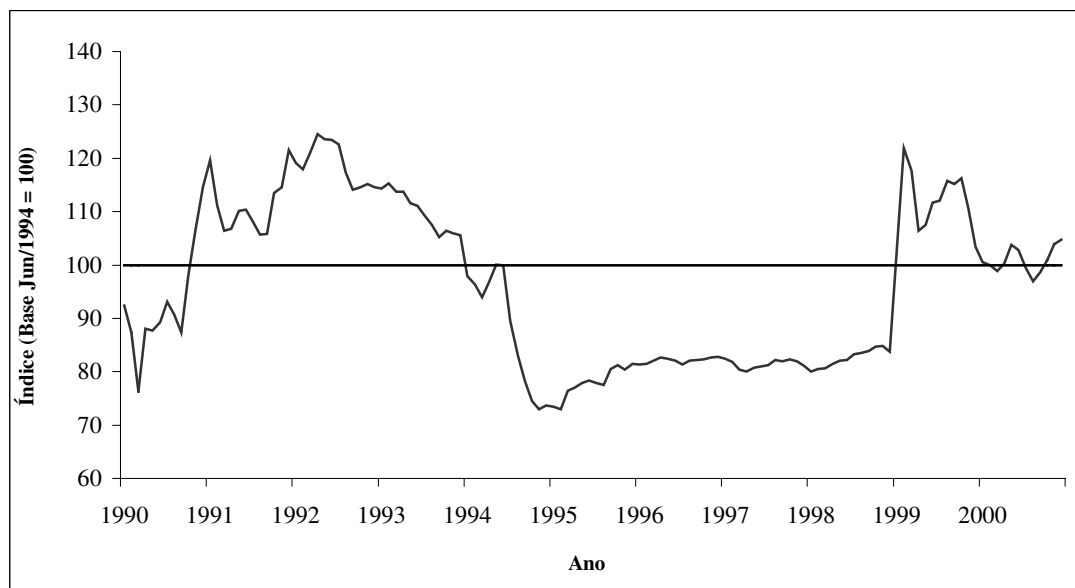
Após vários anos de uma inflação cronicamente elevada, na segunda metade do ano de 1994, o Plano Real teve um grande êxito na redução e manutenção da taxa de inflação num patamar bastante reduzido. De uma taxa de aproximadamente 48% em junho de 1994, segundo o Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas, passa-se à uma inflação próxima de zero em dezembro do mesmo ano.

Esse resultado foi atingido, principalmente, por meio da utilização da taxa de câmbio como mecanismo de desinflação ou, como ficou conhecida à época, de "âncora cambial". Dessa

maneira, criou-se um artifício conhecido como política cambial de banda assimétrica, no qual o Banco Central se comprometia a intervir toda vez que o valor de mercado do dólar alcançasse R\$ 1,00, mas que não o obrigava a atuar quando este valor fosse inferior. Portanto, dada a ampliação dos fluxos de capitais de curto de prazo que ingressavam no país, atraídos sobretudo pelo elevado diferencial entre as taxas de juros internas e externas, verificou-se uma sobrevalorização nominal da taxa de câmbio nos dois primeiros anos do Plano Real (Bacha, 1997).

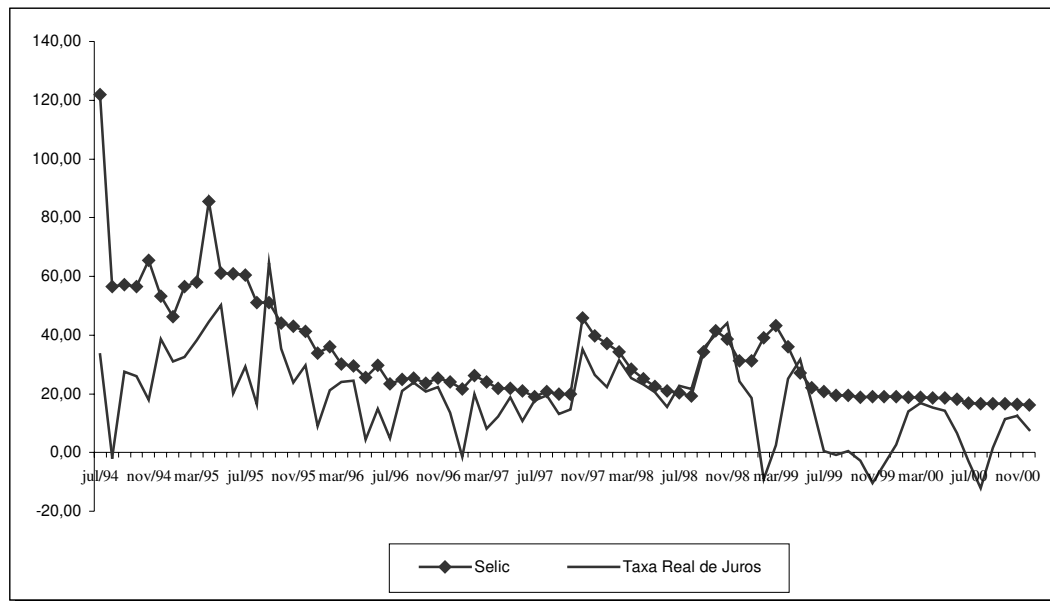
Nos anos seguintes, houve uma redução no valor do Real, porém, a taxa de câmbio, em termos reais, permaneceu ainda bastante valorizada até janeiro de 1999. Conforme salientado anteriormente, a associação da sobrevalorização cambial com a série de medidas destinadas a promover a abertura comercial do país implicou no surgimento de elevados *déficits* em transações correntes, os quais precisavam ser financiados através *superávits* na conta de capital. Para atrair novos fluxos de capitais externos e também reduzir o nível de atividade interna, que através do efeito renda contribuía para a deterioração do saldo em transações correntes, era preciso manter as taxas de juros internas em patamares bastante elevados. Os gráficos abaixo apresentam o comportamento das taxas de câmbio e de juros no período em questão:

Gráfico 1.2 - Índice da Taxa de Câmbio Real (R\$/US\$).



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração do autor.
Deflatores: IPA-DI (R\$) e PPI (US\$).

Gráfico 1.3 - Valor da Taxa Selic (%) - Nominal e Real (IGP-M).



Fonte: Banco Central do Brasil . Elaboração do autor.

Pelo gráfico 1.2, podemos perceber que a taxa de câmbio real apresenta uma valorização expressiva a partir da segunda metade de 1994. Apesar da pequena tendência de desvalorização após 1995, esta se mantém ainda bastante valorizada até 1999, quando se verifica uma elevação abrupta na taxa de câmbio (R\$/US\$).

Com relação ao comportamento das taxas de juros, pode-se verificar que os valores da Taxa Selic e da Taxa Real de Juros se mantiveram bastante elevados durante todo o período, apresentando valores médios de, respectivamente, 34,6% e 19,5% (gráfico 1.3). Observa-se ainda que, exceto no início do Plano Real quando se fixou o valor da Selic em 122% a.a., os valores de pico dessas taxas estão relacionados aos momentos de maior instabilidade no mercado financeiro internacional, decorrentes das crises mexicana (1994), asiática (1997), russa (1998) e da própria crise brasileira (1999).

Esses eventos tiveram impactos importantes sobre a economia e a atividade produtiva em geral. No caso da estrutura industrial, o ponto mais relevante consiste no fato de que os efeitos

das variações cambiais tendem a ser heterogêneos entre os diversos setores produtivos, de modo que a política cambial não pode ser considerada neutra do ponto de vista da estrutura produtiva.

De acordo com Vescovi (2000), essa heterogeneidade está ligada ao fato de que alguns setores produtivos tendem a ser mais ou menos *tradeable* que outros, em razão de fatores ligados ao padrão de concorrência, às dificuldades de transporte e à tecnologia. Esses elementos explicam porque as elasticidades-câmbio das importações e das exportações tendem a ser setorialmente diferenciadas. Dado que a produção doméstica se relaciona, positivamente, com a demanda interna e com as exportações e, negativamente, com as importações, os impactos das variações cambiais sobre a estrutura produtiva são também setorialmente diferenciados.⁹

Esse impactos podem também ser afetados pelas modificações na estrutura de proteção tarifária e não-tarifária. Nesse sentido, uma redução no nível de proteção, *ceteris paribus*, pode intensificar os efeitos de uma valorização/apreciação cambial ou compensar os efeitos de uma desvalorização/depreciação cambial e *vice-versa*.

Da mesma forma, a estabilização dos preços também afeta a estrutura produtiva, à medida em que esta promove um aumento da renda real dos trabalhadores, especialmente nos grupos sociais de menor poder aquisitivo que não tinham acesso aos mecanismos de indexação da economia. Esse efeito tende a diminuir a demanda relativa pelos bens de consumo não-duráveis (por exemplo, alimentos e artigos do vestuário) e aumentar a procura por bens de consumo duráveis (por exemplo, linha branca e eletroeletrônicos). Além disso, conforme destacado por Barros & Goldenstein (1997), a abertura econômica afeta também a estrutura de preços relativos da economia, principalmente através da redução das margens de lucro das empresas locais, o que, por sua vez, tem um grande impacto sobre a distribuição de renda e, conseqüentemente, sobre o padrão de demanda da economia.¹⁰

⁹ Ver a equação 3.3 apresentada no terceiro capítulo.

¹⁰ Apesar de estarmos conferindo maior ênfase aos efeitos do câmbio e da estabilização sobre a estrutura produtiva, pode-se admitir que a influência das taxas de juros também tendem a ser setorialmente diferenciadas. Isso pode ocorrer em virtude de diferenças na sensibilidade ao crédito de alguns setores produtivos e na capacidade de acesso aos mercados internacionais de crédito.

1.4 As mudanças na estrutura dos coeficientes de orientação externa.

A partir do que foi discutido anteriormente, podemos agora verificar quais foram as principais alterações ocorridas na estrutura dos coeficientes de orientação externa da economia brasileira, isto é, nos coeficientes de comércio externo e de absorção doméstica.

Há um certo consenso na literatura de que a interação da abertura comercial com o novo ambiente macroeconômico inaugurado a partir da segunda metade de 1994, teve impactos importantes sobre o comportamento dos coeficientes de importação (divisão do valor importado pelo valor da produção), exportação (divisão do valor exportado pelo valor da produção) e de utilização de insumos importados (divisão do valor dos insumos importados utilizados na produção pelo valor da produção doméstica). Dentre esses impactos, destacam-se o crescimento significativo dos coeficientes de importação e de utilização de insumos importados *vis-à-vis* um aumento relativamente modesto dos coeficientes de exportação.

Nesse sentido, Ribeiro & Pourchet (2002) identificaram um aumento quase contínuo do coeficiente de importação da indústria geral durante a década de 90, tendo esse saído de um patamar de 5,6% em 1990 para 15,2% em 2001, um aumento de aproximadamente de 170%. Um outro aspecto importante a ser destacado é que, ao contrário do que seria esperado, o valor do coeficiente de importação não se reduziu após a desvalorização da taxa de câmbio, na verdade, ele passou de 12,5% em 1998 para 14,4% em 1999.

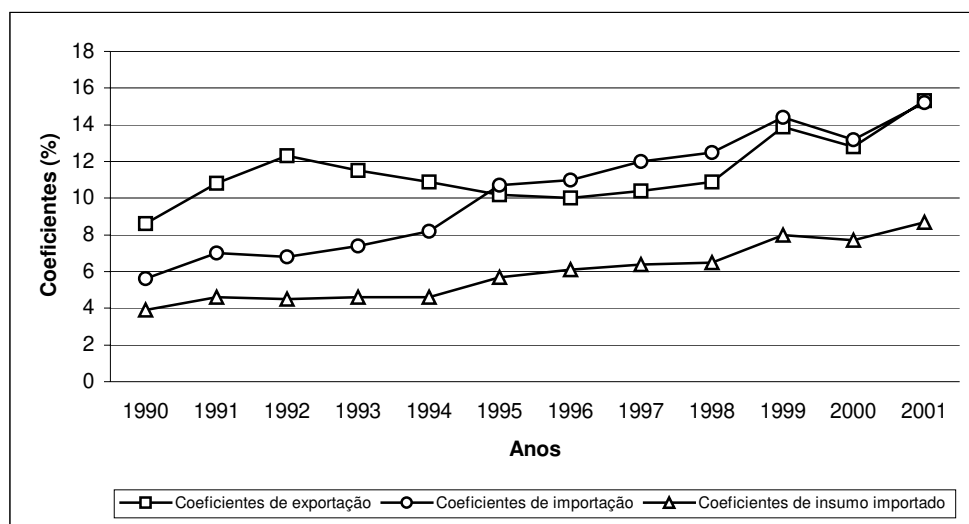
Comportamento similar se verifica em relação ao coeficiente de utilização de insumos importados na produção, cujo percentual passou de 3,9% em 1990 para 8,7% em 2001. O valor desse indicador também continuou a subir mesmo após a desvalorização da taxa câmbio, passando de 6,5% em 1998 para 8,0% em 1999, um aumento de cerca de 23%.

Quanto ao coeficiente de exportação, os autores identificaram um aumento de aproximadamente 74% entre 1990 e 2001 (de 8,6% para 15,3%). Esse crescimento, no entanto, se deu a partir de uma trajetória instável, refletindo os impactos das variações cambiais sobre o comportamento das exportações brasileiras. Assim, entre 1994 e 1998, período em que a taxa de

câmbio se manteve bastante valorizada, o valor do coeficiente de exportação permaneceu estagnado num patamar próximo aos 10%. Somente após a desvalorização cambial em 1999, é que ele retoma uma trajetória de crescimento mais consistente, atingindo o valor máximo de 15,3% em 2001.

Nesse ponto, é importante ressaltar que os autores reconhecem a possibilidade das variações cambiais gerarem algumas distorções nos valores dos coeficientes de orientação externa, quando calculados a preços correntes. Isso porque uma desvalorização/valorização real da taxa de câmbio tende a reduzir/aumentar o valor da produção medida em dólares, o que, conseqüentemente, eleva/reduz o valor desses indicadores. No entanto, mesmo quando calculados a preços constantes, os valores desses coeficientes confirmaram as tendências verificadas anteriormente, uma vez que as principais diferenças, além de não comprometerem os resultados anteriores, se concentram apenas no período imediatamente posterior a desvalorização. O gráfico abaixo ilustra a trajetória desses coeficientes ao longo da década.

Gráfico 1.4 - Evolução dos coeficientes de orientação externa da indústria geral brasileira ao longo da década de 90 (preços correntes).



Fonte: Ribeiro & Pourchet (2002). Elaboração do autor.

Com efeito, esses resultados são consistentes com algumas constatações bastante relevantes apresentadas no trabalho de Britto (2002). Em primeiro lugar, confirma-se a

expectativa de que a ampliação do consumo intermediário importado de alguns setores específicos da indústria nacional teve um papel importante na expansão das importações totais verificada nos anos 90. Isso se mostrou particularmente verdadeiro nos setores de material eletrônico, automóveis, caminhões e ônibus, químicos diversos, farmacêutico e perfumaria e indústria têxtil, os quais, já no início da década, apresentavam coeficientes de conteúdo importado mais elevados em relação à média da indústria.

Com exceção da indústria têxtil, todos os setores mencionados acima mantiveram elevadas as importações de bens intermediários, mesmo após a desvalorização da taxa de câmbio em 1999. Isso indica que, até aquele momento, não houve um processo relevante de substituição de importações nesses setores, mas um aumento estrutural nos valores dos coeficientes de utilização de insumos importados, isto é, esses valores permanecem elevados, independentemente das variações na taxa de câmbio.

Em segundo lugar, esses trabalhos constatarem que a trajetória do coeficiente de exportação esteve atrelada às variações na taxa de câmbio e ao desempenho da atividade econômica doméstica, refletindo a tendência que as exportações brasileiras têm de ganhar importância nos momentos de recessão e desvalorização cambial e de voltar a perder espaço no momento em que se verifica uma valorização do câmbio e uma retomada do nível de atividade interna.

Assim, após a desvalorização de 1999, a maioria dos setores produtivos apresentaram aumentos nos seus coeficientes de exportação, compensando a tendência de queda verificada nos anos anteriores. No entanto, os setores que possuem os maiores coeficientes de exportação continuam sendo aqueles tradicionalmente exportadores, como, por exemplo, extração mineral, calçados, couros e peles, açúcar, café e óleos vegetais. As exceções ficam por conta dos setores de equipamentos eletrônicos, automóveis, caminhões e ônibus e outros veículos e peças, os quais se colocaram como líderes da retomada das exportações após a desvalorização cambial.

Por fim, devemos destacar que esses resultados são bastante diferentes daqueles obtidos no trabalho de Moreira (1999), os quais, no período de 1990 a 1998, indicaram aumentos de, respectivamente, 57% e 256% nos coeficientes de exportação e de importação da indústria de

transformação brasileira, ao passo que, no mesmo período, os dados de Ribeiro & Pourchet (op.cit.) indicaram variações de apenas 27% e 123%, respectivamente.

Nesse sentido, os valores dos coeficientes calculados por Moreira (1999) estariam superestimados, em virtude da utilização dos dados da PIA (Pesquisa Industrial Mensal) do IBGE para o cálculo do valor da produção. Isso porque essa pesquisa tenderia a subestimar o valor da produção industrial, ao não incluir micro e pequenas empresas na amostra.¹¹ Conseqüentemente, as mudanças na composição setorial da produção também apresentariam uma tendência a superestimação, uma vez que a alteração do peso relativo de cada setor produtivo é resultado das contribuições relativas da demanda doméstica (consumo aparente) e do comércio externo (exportações e importações).

1.5 Interpretações da reestruturação industrial e padrão de especialização produtiva.

As alterações nas estruturas dos coeficientes de orientação externa analisadas na seção anterior, ensejaram algumas discussões a respeito de seus impactos sobre a estrutura produtiva e, conseqüentemente, sobre a trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico do país.

Numa interpretação mais otimista, a análise de Moreira (1999) considera que os impactos da abertura comercial foram em sua grande maioria na direção esperada e desejada, uma vez que teriam a virtude de corrigir as distorções trazidas pelo regime de industrialização por substituição de importações dos anos anteriores.

Segundo o autor, a industrialização por substituição de importações implicou em ineficiência elevada num número expressivo de setores produtivos, com baixa escala de produção e à revelia dos recursos disponíveis no país, ensejando estruturas de mercado ineficientes que só se sustentavam graças à proteção elevada. O fechamento da economia, além de permitir a manutenção de margens de lucro excessivas, também desestimulava os investimentos em capacitação tecnológica, impedindo reduções de custo e ganhos de produtividade. Além disso, o elevado grau de integração vertical que prevalecia na estrutura produtiva brasileira, resultado da

¹¹ Essa fato já havia sido constatado nos trabalhos de Haguenauer et al. (1998) e Fonseca et al. (2000).

busca por maiores índices de nacionalização da produção local, penalizava os produtores de bens finais com componentes de custo elevado e tecnologicamente defasados.

Nesse sentido, era esperado que a abertura comercial resultasse na realocação de recursos entre setores produtivos e num movimento de concentração e ajuste das firmas em direção a plantas produtivas mais eficientes, sendo este processo particularmente verdadeiro nos setores de bens de capital e de bens de consumo duráveis.

Também era esperada a ocorrência de ganhos de especialização e de eficiência alocativa, em virtude de um processo de realocação de recursos em direção aos setores nos quais o país possui vantagens comparativas, particularmente aqueles intensivos em recursos naturais e mão-de-obra. Dessa forma, deveriam ocorrer, como consequência da abertura comercial, mudanças na composição setorial da produção industrial. Essas mudanças refletiriam, segundo o autor, o impacto da abertura sobre o desempenho relativo dos diversos setores industriais. Analisemos esta questão mais detalhadamente.

A tabela 1.1, a seguir, apresenta as alterações na participação relativa de 49 setores produtivos em relação ao produto total da indústria entre os anos de 1989 e 1998. Esses dados foram retirados do estudo de Moreira (1999) e obtidos a partir da mesma metodologia apresentada em Moreira & Correa (1996). O ponto de partida desse trabalho foi a montagem de uma série de valor bruto da produção nominal em dólares correntes, definidos de acordo com a classificação da matriz de insumo-produto de 1980. Para os anos de 1989, 1990 e 1992, os referidos autores utilizaram as informações da Pesquisa Industrial Anual (PIA), convertidas para dólares pela taxa de câmbio média do ano.

Na seqüência, foram estimadas as séries do valor da produção industrial para os outros anos através da utilização de um índice de valor da produção nominal, construído a partir do produto do índice de produção física da PIM-PF (Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física) por um índice de preços em nível de setor-matriz 80. Esse último, por sua vez, foi construído a partir do Índice de Preços por Atacado - Oferta Global (IPA-OG) da FGV. Finalmente, os dados

de comércio exterior da Secex e da Receita Federal foram compatibilizados com os dados da produção industrial através da utilização de um tradutor NBM/Setor-Matriz 80.

Os 49 setores considerados foram agrupados de acordo com a intensidade dos fatores de produção e os resultados são apresentados de modo a evidenciar as contribuições relativas do consumo aparente, das exportações e das importações nas mudanças ocorridas na participação relativa de cada setor produtivo na composição setorial, de acordo com a seguinte expressão algébrica:¹²

$$\Delta\phi_i = \left(\frac{\Delta CA_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta CA}{VP^0} \right) + \left(\frac{\Delta X_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta X}{VP^0} \right) - \left(\frac{\Delta M_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta M}{VP^0} \right) \quad (1.1)$$

onde ΔCA_i representa a variação do consumo aparente do setor i , ΔVP_i o valor da variação da produção industrial desse mesmo setor, ΔX_i a variação das exportações e ΔM_i a variação das importações.

Logo, $\Delta\phi_i$ representa a variação na participação relativa do setor i , explicada pelos componentes que incorporam as mudanças na demanda doméstica (primeiro termo da equação 1.1), nas exportações (segundo termo) e nas importações (terceiro termo). A mudança na participação de cada setor na composição do produto industrial dependerá da evolução relativa do consumo aparente de seus produtos, da evolução relativa de suas exportações e do desempenho relativo das respectivas importações. Deve-se notar que a contribuição das importações tem sinal trocado, isto é, um valor negativo significa que a contribuição das importações foi favorável à expansão da participação relativa do setor.

¹² Essa metodologia é apresentada com maiores detalhes no capítulo 3.

Tabela 1.1 - Fontes da Variação na Composição Setorial da Produção por Setores e por Intensidade de Fatores (preços correntes) - Média de 1989-90 / Média de 1997-98 (%).

Setores Matriz	Variação da Participação Relativa	Fontes de Variação na Participação Relativa dos Setores		
		Consumo Aparente (a)	Exportações (b)	Importações (c)
Elementos Quím. Não Petroq. ou Carboquímicos	46,60	91,50	14,30	59,20
Refino de Petróleo	17,40	26,20	-8,10	0,70
Adubos e Fertilizantes e Corret. Solo	17,00	35,40	-4,30	14,10
Produtos Químicos Diversos	11,40	7,30	0,60	-3,50
Petroquímica Básica e Intermediária	-2,80	-7,70	-3,40	-8,30
Outros Produtos Metalúrgicos	-8,70	-12,80	-1,70	-5,80
Resinas, Fibras e Elastômeros	-20,10	-9,30	-1,60	9,10
Laminados Plásticos	-33,60	-41,30	-4,70	-12,40
Fundidos e Forjados de Aço	-35,50	-44,20	-3,80	-12,60
Siderurgia	-43,80	-50,60	-6,40	-13,20
Total dos Setores Intensivos em Capital	-11,30	-10,60	-3,90	-3,20
Indústria Farmacêutica	157,90	177,60	-1,10	18,60
Automóveis, Utilitários, Caminhões e Ônibus	42,90	45,20	4,00	6,20
Condutores e Outros Mat. Elétricos Exceto p/ Veículos	8,00	18,50	-1,30	9,20
Motores e Peças p/ Veículos	6,10	7,80	10,10	11,80
Papel, Papelão e Artefatos de Papel	-6,20	-13,90	0,60	-7,10
Indústria da Borracha	-9,50	-14,10	4,40	-0,30
Tratores e Maq. Rod. Inclusive Peças e Acessórios	-10,70	-22,60	11,80	-0,10
Apar. Recep. de TV, Rádio e Equipamentos de Som	-14,70	-16,40	-5,40	-7,10
Equip. p/ Produção e Distribuição de Energia Elétrica	-24,70	-14,90	3,80	13,70
Fabricação de Outros Veículos	-26,80	-24,70	14,50	16,60
Máquinas, Equip. e Inst. Inclusive Peças e Acessórios	-26,90	8,70	3,70	39,20
Apar. e Equip. Elétricos Incl. Eletrodom. e Maq. Escrit.	-38,80	-46,70	-1,90	-9,90
Mat. e Aparelhos Eletrônicos e de Comunicação	-46,90	2,40	-0,70	48,60
Total dos Setores Intensivos em Tecnologia	3,70	13,80	3,10	13,20
Ind. de Perfumaria, Sabões e Velas	61,30	56,00	-2,20	-7,50
Vidros e Artigos de Vidro	48,00	50,70	2,70	5,40
Artigos de Mat. Plástico	10,10	4,90	-3,30	-8,50
Outras Indústrias Têxteis	-24,70	-28,70	-2,50	-6,50
Calçados	-41,60	-54,40	0,80	-12,00
Beneficiamento, Fiação e Tecel. de Fibras Naturais	-53,30	-52,60	-8,10	-7,50
Fiação e Tecel. de Fibras Artificiais ou Sintéticas	-55,60	-58,60	-4,50	-7,50
Artigos do Vestuário e Acessórios	-65,10	-72,10	-5,50	-12,50
Total dos Setores Intensivos em Mão-de-Obra	-31,70	-36,60	-4,10	-8,90
Indústria de Bebidas	99,80	96,10	-3,50	-7,20
Outras Indústrias Alimentares	86,90	84,80	-1,10	-3,30
Fabricação de Alimentos para Animais	86,90	81,30	-6,80	-12,30
Abate e Preparação de Aves	67,40	33,00	19,50	-14,80
Cimento e Clíquer	65,30	56,50	-4,90	-13,70
Refino de Óleos Veg. e Fab. de Gorduras p/ Alim.	55,50	56,10	-6,20	-5,60
Indústria do Açúcar	46,70	-9,30	41,10	-14,90
Celulose e Pasta Mecânica	34,90	0,60	28,20	-6,10
Resfriamento e Prep. do Leite e Laticínios	34,60	29,30	-5,10	-10,50
Moagem de Trigo	33,70	71,60	-3,80	34,10
Indústria do Fumo	33,40	5,10	16,10	-12,20
Indústria do Café	31,10	12,10	4,20	-14,70
Conserv. de Frutas e Legumes Incl. Sucos e Cond.	17,00	15,50	-7,40	-8,90
Abate de Animais (Exceto Aves) e Prep. de Carnes	11,20	-7,40	1,70	-16,80
Outros Produtos de Minerais Não-Metálicos	-0,40	-10,00	-1,40	-10,90
Peças e Estrut. de Concreto, Cimento e Fibrocimento	-13,20	-22,10	-4,80	-13,70
Indústria da Madeira	-18,20	-55,20	26,20	-10,90
Metalurgia dos Não-Ferrosos	-22,10	-27,40	1,60	-3,60
Total dos Setores Intensivos em Recursos Naturais	32,80	20,50	3,70	-8,60

Fonte: Moreira (1999)

Pela tabela acima, é possível observar que a categoria que apresentou a maior perda em termos de participação relativa foi a de setores intensivos em mão-de-obra, cuja queda foi de 31,7%. Esse resultado reflete, principalmente, o desempenho desfavorável da demanda doméstica por produtos têxteis e de vestuário que ficou bem abaixo da média da indústria. Segundo o autor, a baixa elasticidade-renda, normalmente verificada nesses setores, seria uma possível explicação para esse comportamento.

Os setores intensivos em capital também apresentaram perdas importantes em termos de participação relativa (-11,3%), resultado do fraco desempenho do consumo aparente. Da mesma maneira, a contribuição do comércio exterior também foi negativa, apesar da evolução favorável das importações, a qual seria, segundo o autor, um reflexo das vantagens adquiridas nos setores de siderurgia e metalurgia básica. As importações só contribuíram de forma relevante para a queda da participação na composição setorial dos setores de elementos químicos não-petroquímicos, adubos e fertilizantes e resinas, fibras e elastômeros, nos quais, segundo Moreira (op.cit.), a substituição de importações pareceria ter ido além daquilo que seria recomendado pelo mercado e pela disponibilidade de recursos no país.

Por sua vez, dentre as categorias que apresentaram ganhos de participação relativa, destacam-se os setores intensivos em recursos naturais - com destaque para a produção de alimentos e de *commodities* para exportação - cujo ganho foi de 32,8%, impulsionado principalmente pelo crescimento da demanda doméstica acima da média da indústria, o que possivelmente estaria ligado, segundo Moreira (1999), às mudanças no padrão de consumo, à difusão de novos produtos e a aumentos da renda real decorrente da estabilização.

Finalmente, a outra categoria que apresentou pequeno ganho de participação relativa foi a dos setores intensivos em tecnologia (3,7%). Nesta, no entanto, os aumentos da participação ficaram concentrados nos setores farmacêutico, automóveis, utilitários, caminhões e ônibus, condutores e outros materiais elétricos e motores e peças para veículos, nos quais, ao contrário dos outros setores dessa mesma categoria, a contribuição desfavorável do comércio externo, sobretudo das importações, foi mais do que compensada pelo desempenho positivo da demanda doméstica. Já em setores que constituem parte importante do complexo eletrônico (materiais e

aparelhos eletrônicos e de comunicação e máquinas, equipamentos e instrumentos de precisão), assim como nos equipamentos para produção e distribuição de energia, o impacto desfavorável do desempenho relativo das importações foi grande. Segundo Moreira (op.cit.), essa contribuição negativa do comércio externo era esperada, uma vez que os setores dessas categorias foram, anteriormente, os principais beneficiados pelo fechamento da economia e apresentavam firmas de pequena escala e excessivamente diversificadas.

Apesar de reconhecer que a queda na participação relativa dos setores intensivos em mão-de-obra aponta na direção contrária, o autor ainda sustenta a hipótese da existência de um processo positivo de especialização de nosso parque produtivo, em linha com a disponibilidade de recursos do país. Isso porque, de um ponto de vista estático, o aumento da participação relativa dos setores intensivos em recursos naturais indicaria um melhor aproveitamento de um fator abundante na economia brasileira. Da mesma forma, numa perspectiva dinâmica, o ganho relativo na categoria dos setores intensivos em tecnologia não indica a existência de danos significativos ao potencial de crescimento econômico do país.

Um outro aspecto importante da interpretação de Moreira (1999) está relacionado ao fato de que a abertura comercial diminuiria o viés antiexportador da economia brasileira, uma vez que esta equipararia a rentabilidade da produção para o mercado interno e externo. Além disso, o acesso a bens de capital e a insumos tecnologicamente mais avançados e mais baratos, associado aos movimentos de especialização e concentração mencionados anteriormente, ampliaria a competitividade de nossa indústria. Todos esses elementos levariam, portanto, a um aumento dos coeficientes de exportação. Vale destacar que, nesse contexto, a tendência de maior crescimento dos coeficientes de importação *vis-à-vis* os de exportação seria um efeito transitório, na medida em que a demanda por importações tenderia a apresentar uma resposta mais rápida à abertura do que as exportações. Assim, o aumento dos coeficientes de exportação seria também uma consequência esperada, particularmente após a desvalorização da taxa de câmbio.

Portanto, de acordo com essa interpretação, as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira assumiriam um caráter essencialmente positivo, uma vez que essas teriam trazido importantes ganhos de eficiência técnica e alocativa, graças, respectivamente, ao aumento das

escalas produtivas e ao movimento de realocação de recursos, em linha com as vantagens comparativas do país. Esse processo contribuiria para a retomada de uma trajetória de crescimento econômico sustentado e para o aumento do bem-estar na economia.

A idéia de um processo de reestruturação industrial essencialmente positivo pode também ser encontrada no estudo realizado por Barros & Goldenstein (1997). De acordo com os autores, a reestruturação industrial teria um papel bastante relevante na consolidação da estabilização e na criação das bases para a retomada do crescimento econômico sustentado. Esse argumento está ligado à identificação de uma nova dinâmica do capitalismo brasileiro, resultado da interação dos processos de globalização, abertura econômica, estabilização e privatização.

A inserção internacional do Brasil, dentro do contexto da globalização - entendida como a revolução tecnológica, financeira e comercial pela qual passaria a economia mundial - colocaria a necessidade de implementação de um programa consistente de abertura econômica e de estabilização monetária, os quais recolocariam o país na rota dos novos fluxos internacionais de capitais, especialmente dos investimentos diretos externos (IDE). Da mesma forma, as privatizações, além de contribuírem para o aumento geral da eficiência na economia, abririam novas possibilidades de investimento, o que atrairia fluxos adicionais de capitais estrangeiros e nacionais.

Ao mesmo tempo, a abertura e a estabilização econômica promoveriam uma expressiva ampliação do mercado interno, principalmente em função do aumento da renda real nos grupos sociais que não tinham acesso aos mecanismos de indexação e à redução das margens de lucro das empresas locais que, pelo seu impacto sobre os preços relativos, tem um importante efeito redistributivo. Essa ampliação do mercado interno, associada ao restabelecimento do horizonte de longo prazo na economia, impulsionaria também uma retomada dos investimentos produtivos, quer seja de empresas estrangeiras interessadas no amplo mercado brasileiro, quer seja de empresas já instaladas no país, o que, por sua vez, levaria a um novo aumento de renda e, conseqüentemente, uma nova ampliação do mercado interno.

A interação desse conjunto de processos implicaria na ruptura do antigo tripé desenvolvimentista (empresa estatal, empresa estrangeira e empresa nacional) que, até meados dos anos 90, havia sido a base do capitalismo brasileiro, ensejando uma nova forma de atuação empresarial e inaugurando um “ciclo virtuoso” de crescimento econômico.

Dessa maneira, às empresas multinacionais já instaladas no país caberia uma profunda revisão de suas políticas de investimento e um novo compromisso com a qualidade de seus produtos, sob pena de perderem importantes fatias de mercado. Já às empresas nacionais, colocaria-se a necessidade de um grande esforço de modernização e de ampliação de sua competitividade, também sob pena de perderem mercado ou mesmo de serem obrigadas a encerrar suas atividades.

Nesse contexto, a estagnação ou a retração dos níveis de produção nos segmentos mais tradicionais da economia brasileira representaria, na verdade, um processo necessário de "depuração" que, apesar de "doloroso", permitiria que as empresas restantes emergissem reestruturadas e competitivas. Nas palavras de Barros & Goldenstein (1997):

"Alguns setores mais tradicionais, como calçados e têxteis, estão sendo obrigados a renovar-se sob pena de, caso não o façam, simplesmente morrer. Nestes, independentemente da dinâmica internacional e da entrada de capitais estrangeiros, a abertura da economia provocou um impacto violento que os está levando a repensar estratégias, investir em novas tecnologias e produtos, enfim, agirem como uma empresa capitalista sem a proteção da reserva de mercado. É um processo doloroso, concentrador, com perdas pelo caminho, que, entretanto, apesar dos percalços e dramas individuais, está levando ao fortalecimento destes setores industriais como um todo. Mais ainda, apesar da concentração que é inequívoca, a terceirização e a retomada do crescimento da economia abrem novos espaços para empresas de pequeno e médio porte (Barros & Goldenstein, 1997, p.26)."

Quanto aos setores de elevada intensidade tecnológica, há o reconhecimento de que muitas firmas não conseguiriam jamais se reestruturar, o que levaria ao desaparecimento de um grande número de empresas. Assim, os autores alertam para a necessidade de uma *Política de Investimentos e Competitividade* para minimizar os resultados negativos desse processo e garantir a reestruturação dos setores com maior dificuldade de adaptação à nova dinâmica da economia brasileira.

Os autores reconhecem a ocorrência de graves desequilíbrios na balança comercial do país, resultado principalmente dos impactos dos processos anteriores sobre os coeficientes de importação da economia. Esses desequilíbrios, no entanto, são tidos como transitórios, uma vez que estão associados às estratégias de curto e médio prazos das empresas.

No caso das empresas novas, os autores sustentam que o aumento das importações no curto prazo faz parte das estratégias de negócio das empresas estrangeiras que decidem investir no país. Antes de realizarem investimentos em novas plantas produtivas, essas empresas atuam primeiro criando uma rede de distribuição e de assistência técnica para seus produtos importados, a fim de testarem o mercado e a aceitação dos consumidores locais. Num segundo momento, elas iniciam seus investimentos, porém, ainda importando produtos finais e algumas máquinas e equipamentos necessários às novas instalações produtivas. Por fim, é somente num terceiro momento que essas empresas reduzem seus níveis de importação, podendo, até mesmo, se tornarem exportadoras.

Quanto às empresas mais antigas, o aumento dos coeficientes de importação está ligado a um processo radical de substituição do fornecimento local de peças e componentes por importações e de ampliação das compras externas de bens finais, como forma de ampliar rapidamente a competitividade da produção e sobreviver à forte concorrência dos produtores estrangeiros. Contudo, após um primeiro momento, em que o caminho mais fácil seria importar tudo que barateasse a produção, a opção pela produção local, em larga escala e com alta produtividade, passaria a se colocar. Assim, os custos associados à total dependência do fornecimento externo, a distância do Brasil e, principalmente, o tamanho do mercado interno implicariam na retomada dos investimentos naqueles elos da cadeia produtiva que haviam sido externalizados ou que não possuíam escala suficiente.

É interessante destacar que, como bem observado por Britto (2002), essa idéia de um novo processo de substituição de importações com adensamento das cadeias produtivas, bem como a necessidade de uma *Política de Investimentos e Competitividade*, se distancia do argumento de uma especialização produtiva mais condizente com as vantagens comparativas do país, conforme a análise de Moreira (1999).

Ainda no grupo das interpretações positivas dos efeitos da abertura, destacam-se os trabalhos de Castro (2001) e Carvalho (2002) que, de uma certa forma, confirmariam algumas das hipóteses anteriores, particularmente aquelas relacionadas à reafirmação de alguns setores produtivos.

Os referidos autores analisam a composição setorial da produção industrial a partir das categorias de uso dos bens. De acordo com seus resultados, a diminuição na participação relativa do setor de bens de capital foi pouco expressiva, apresentando queda de apenas 9,6% entre 1985 e 1997 (de 12,5% para 11,3%). Ao mesmo tempo, teriam-se verificado aumentos bastante expressivos nas participações relativas dos setores de bens de consumo duráveis (de 5,4% para 9,3%) e não-duráveis (de 22,2% para 33%). Por fim, somente a categoria de bens intermediários teria apresentado uma queda um pouco mais expressiva em sua participação relativa (de 59,9% para 46,4%).

Além disso, alguns setores específicos, como, por exemplo, têxteis e calçados, após uma dolorosa depuração, já se mostrariam fortalecidos e aptos para a retomada do crescimento. Da mesma maneira, setores de baixo e médio conteúdo tecnológico, notadamente a indústria automobilística, teriam apresentado uma grande resistência ao processo de abertura, confirmando a tendência de reafirmação em termos de capacidade produtiva, modernização e densidade das cadeias. Assim, somente nos ramos altamente intensivos em tecnologia teria ocorrido uma queda importante na participação relativa, fruto principalmente de “exageros no tocante a substituição de importações”.

Portanto, ao contrário da idéia de importantes ganhos de eficiência alocativa - resultante do redimensionamento de setores excessivamente protegidos na etapa de substituição de importações - defendida por Moreira (1999), verificaria-se um processo de reafirmação de nossa capacidade produtiva, uma vez que os setores de bens de capital e bens de consumo duráveis, tomados em conjunto, teriam ampliado sua participação relativa. Já os setores de bens intermediários/*commodities* (química básica, papel e celulose, insumos metálicos, etc.) teriam tido comportamento inverso.

Uma outra linha de interpretação, menos otimista quanto aos resultados da abertura, está ligada à idéia de um processo de especialização regressiva que teria, na verdade, reduzido o potencial de crescimento econômico, na medida em que conduziria a um padrão de especialização industrial concentrado principalmente em setores de menor complexidade tecnológica e com baixo dinamismo nos mercados interno e externo.

Nesse sentido, a abertura econômica com sobrevalorização da taxa de câmbio teria induzido um processo de desindustrialização e de redução do valor agregado industrial, caracterizado pela ocupação de parcelas cada vez maiores do mercado doméstico por bens finais importados, pelo esvaziamento de várias cadeias produtivas (consequência da ampla utilização de insumos importados na produção) e, em determinados segmentos, pela simples substituição da produção local por importações.¹³ Essa tendência só não teria atingido os setores competitivos de grande escala de produção, especialmente aqueles intensivos em recursos naturais e energia (papel e celulose, *agribusiness*, siderurgia, processamento mineral e alumínio). Nas palavras de Coutinho (1997):

“Todas as evidências indicam que esse tipo de abertura da economia brasileira com forte desproteção cambial tornou-se contraproducente, induzindo à desindustrialização e à redução de valor agregado das atividades manufatureiras. Essa tendência só não atingiu os setores competitivos de grande escala de produção - cerca de 1/4 da indústria - baseados em recursos naturais e energia abundante (e.g. papel e celulose, *agribusiness*, siderurgia, processamento mineral e alumínio). Mas, nesse caso, a rentabilidade das exportações vem sendo onerada pelo câmbio valorizado, dificultando a capacidade das empresas sofisticarem sua linha de produtos, agregando mais valor no país.” (Coutinho, 1997, p.234).

Além disso, o autor sustenta que boa parte dos projetos de investimento nos anos 90 se concentraram nos mesmos setores produtores de *commodities* mencionados acima, com destaque para os segmentos de metalurgia básica, química básica, *agribusiness* e papel e celulose. No caso dos segmentos de maior valor agregado, como, por exemplo, automobilístico, material elétrico e de comunicações, teria efetivamente ocorrido uma ampliação dos investimentos diretos externos em decorrência da expansão do mercado interno, entretanto, esses novos investimentos,

¹³ Num estudo mais recente, Haguenaer et al. (2001) confirmam a tendência de esvaziamento de importantes cadeias produtivas da indústria brasileira, em razão do aumento da utilização de insumos e componentes importados na produção, particularmente nos segmentos têxteis, metalmeccânico e químico.

além de não se orientarem prioritariamente para o mercado externo, apresentariam uma maior tendência de utilização de insumos importados.¹⁴

Desde logo, a concentração das inversões nos setores produtores de *commodities* com as características já mencionadas, tende - certamente - a aumentar a capacidade de oferta em setores produtores de *tradeables*, mas isso apenas reitera a “velha” especialização competitiva da economia em produtos de baixo dinamismo no comércio internacional. A ampliação da capacidade nos setores automobilístico, de material elétrico e de comunicações (que concentram os investimentos estrangeiros) reduz as necessidades de importações de bens finais, mas exige importações crescentes de equipamentos e principalmente de peças e componentes (Coutinho, op.cit. p.241).

Logo, haveria uma tendência de aumento na participação relativa dos setores de menor conteúdo tecnológico na estrutura industrial brasileira, o que se configuraria num processo oposto ao verificado nas economias desenvolvidas, onde se observa o surgimento de um novo paradigma técnico-industrial, caracterizado pela crescente elevação do conteúdo tecnológico na pauta de produção da indústria através da constante incorporação de inovações em produtos e processos produtivos. Isso, portanto, contribuiria para a ampliação do *gap* tecnológico entre nossa estrutura produtiva e aquela dos países mais avançados (Coutinho & Ferraz, 1994).

Além disso, a incorporação de novas técnicas organizacionais e produtivas (ambas poupadoras de mão-de-obra) teria elevado substancialmente o desemprego nos países desenvolvidos, sancionando medidas protecionistas às industriais locais - particularmente naquelas que empregam grandes contingentes de trabalhadores - o que dificultaria a entrada dos produtos brasileiros nesses mercados.

Ao mesmo tempo, o aumento na participação relativa dos setores intensivos em recursos naturais e energia representaria a consolidação de um paradigma tecnológico já amplamente difundido com produtos de baixo dinamismo no mercado internacional, excesso estrutural de oferta e queda generalizada de preços, o que tornaria cada vez mais acirrada a competição entre os países em desenvolvimento, sendo comuns as práticas de *dumping* para o escoamento da produção, aumento generalizado de medidas protecionistas, políticas de apoio às exportações e de manutenção de preços internos (Coutinho & Ferraz, op.cit.).

¹⁴ De acordo com Laplane & Sarti (1997), cerca de 70% das decisões de investimento direto estrangeiro durante o quinquênio 1994/98 se concentraram nos setores automotriz e eletrônico, sendo o mercado doméstico a principal fonte de atração dessas inversões.

Assim sendo, as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira levariam a um processo de *especialização regressiva* do ponto de vista industrial, uma vez que essas apenas consolidariam um padrão de especialização competitiva que a economia brasileira já havia logrado alcançar nos anos 70 e não contribuiriam para o estabelecimento de um horizonte de crescimento econômico sustentado.

Nessa mesma linha, Tavares (1997) chama a atenção para os riscos que a redução da participação relativa dos setores de equipamentos eletrônicos e de bens de capital representam em termos do desenvolvimento tecnológico e do crescimento econômico:

"O movimento de adaptação regressiva do sistema produtivo à política de abertura descontrolada e de sobrevalorização cambial atingiu fortemente setores como o de componentes eletro-eletrônicos e de comunicações e a indústria de bens de capital, que deveriam ser a sede de um desenvolvimento tecnológico futuro [...]. É difícil avaliar o grau de irreversibilidade dos estragos produzidos no setor de bens de capital. É evidente, no entanto, que a consolidação dessa tendência ao dismantelamento da indústria local não tem nada de "virtuosa" e traz pressões adicionais sobre a balança comercial, reforçando as restrições impostas ao crescimento da economia pela capacidade para importar. Qualquer semelhança com épocas passadas, em especial com os primórdios da industrialização não é, obviamente, mera coincidência. (Tavares, 1997, p.114).

Nesse sentido, as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira - em virtude dos seus impactos sobre a pauta de exportações e importações do país - levariam ao surgimento de um déficit comercial de natureza estrutural, uma vez que as exportações tenderiam a apresentar um baixo dinamismo no comércio internacional e as importações uma alta elasticidade-renda interna, impedindo a conformação de uma trajetória de crescimento econômico sustentado.

Por fim, Erber (2001) chama a atenção para o fato de que a estagnação na importância relativa dos setores intensivos em ciência e tecnologia, num período de grande revolução tecnológica, se constituiria num forte desestímulo ao desenvolvimento de um sistema nacional de inovações e ao progresso técnico.

Isso porque, quanto menores forem as participações relativas desses setores no total da produção da indústria, menor tende a ser a capacidade de difusão tecnológica, via demanda

intersetorial, e mais lento o progresso técnico. Além disso, a maior penetração de produtos importados leva à uma redução nos elos entre produtores e consumidores, o que, por sua vez, causa o enfraquecimento do sistema local de inovações e um deslocamento de sua demanda para o exterior. Essa diminuição da capacidade de desenvolvimento tecnológico tenderia a dificultar o desenvolvimento e o crescimento econômico, uma vez que os setores intensivos em tecnologia cumpririam atualmente a função de "motor" da economia, com destaque especial para o complexo eletrônico.

1.6 Síntese

Em síntese, verificamos que há um certo consenso na literatura de que a abertura comercial e o novo ambiente macroeconômico, inaugurado a partir da segunda metade de 1994, provocaram mudanças relevantes na estrutura dos coeficientes de importação, exportação e de utilização de insumos importados. Não obstante algumas divergências em relação à magnitude dessas alterações, ficou evidente uma tendência de crescimento acelerado dos coeficientes de importação e de utilização de insumos importados *vis-à-vis* um aumento relativamente modesto dos coeficientes de exportação.

Verificamos também que os aumentos dos coeficientes de importação e de utilização de insumos importados foram particularmente mais expressivos nos setores de material eletrônico, automóveis, caminhões e ônibus, químicos diversos, farmacêutico e perfumaria e indústria têxtil. Segundo os trabalhos de Ribeiro & Pourchet (2002) e Britto (2002), esses coeficientes teriam se mantido elevados mesmo após a desvalorização cambial em 1999, o que refletiria um aumento estrutural das importações ao longo dos anos 90. No caso das exportações, verificou-se que os maiores coeficientes de exportação continuaram a se concentrar nos setores tradicionalmente exportadores, como, por exemplo, extração mineral, calçados, couros e peles, açúcar, café e óleos vegetais. As exceções ficaram por conta dos setores de equipamentos eletrônicos, automóveis, caminhões e ônibus e outros veículos e peças, os quais se colocaram como líderes da retomada das exportações após a desvalorização cambial em 1999.

Essas alterações na estrutura dos coeficientes de orientação externa ensejaram algumas discussões a respeito de seus impactos sobre a estrutura produtiva e, conseqüentemente, sobre a trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico do país.

Numa interpretação mais otimista, a análise de Moreira (1999) considera que os impactos da abertura econômica foram em sua grande maioria na direção esperada e desejada, uma vez que teriam a virtude de corrigir as distorções trazidas pelo regime de industrialização por substituição de importações dos anos anteriores.

De acordo com essa interpretação, as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira assumiriam um caráter essencialmente positivo, uma vez que essas teriam trazido importantes ganhos de eficiência técnica e alocativa, graças ao aumento das escalas produtivas e à realocação de recursos em linha com as vantagens comparativas do país (setores intensivos em recursos naturais e mão-de-obra), o que contribuiria para a retomada de uma trajetória de crescimento econômico sustentado e para o aumento do bem-estar na economia.

Em contraposição, autores como Castro (2001) e Carvalho (2002) sustentam que, na verdade, os setores de bens de capital e bens de consumo duráveis teriam, em conjunto, ampliado sua participação relativa no produto industrial, ao mesmo tempo em que os setores mais tradicionais da economia, particularmente bens intermediários/*commodities*, teriam perdido peso na estrutura produtiva. Portanto, ao contrário da idéia de uma realocação de recursos em linha com nossas vantagens comparativas, verificaria-se um processo de reafirmação da capacidade produtiva herdada da etapa de substituição de importações, uma vez que os setores tecnologicamente mais avançados (bens de capital e duráveis de consumo) teriam ampliado sua participação relativa, ao passo que os setores de menor conteúdo tecnológico (química básica, papel e celulose, insumos metálicos, etc.) teriam tido comportamento inverso.

Dentro de uma linha mais crítica, temos a interpretação de Coutinho (1997) e Erber (2001) para quem o novo padrão de especialização produtiva, além de não estabelecer um horizonte de crescimento econômico sustentado - uma vez que se concentraria em setores de menor valor agregado e baixo dinamismo nos mercados interno e externo (por exemplo, papel e

celulose, *agribusiness*, siderurgia, processamento mineral e alumínio) - apenas reiteraria um padrão de especialização competitiva que a indústria brasileira já havia conseguido alcançar nos anos 70. Nesse sentido, teria-se, portanto, um processo de especialização regressiva do ponto de vista industrial.

A resenha do debate sobre os efeitos da abertura mostra que a intensidade e a direção das mudanças na composição setorial da indústria ocupam um lugar importante na argumentação. Nesta dissertação, faremos um exercício empírico de atualização e análise dos dados disponíveis a esse respeito. Antes disso, no entanto, é importante fazer algumas comparações entre as experiências de reestruturação industrial do Brasil e de outros países da América Latina para verificar se essas mudanças se constituiriam num caso especificamente brasileiro ou parte de uma tendência mais ampla. Procuraremos verificar também até que ponto esse processo estaria levando o Brasil a se aproximar de um padrão industrial “típico” dos países mais desenvolvidos.

2. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

Neste capítulo, resenharemos alguns trabalhos que realizam comparações entre as experiências de reestruturação industrial do Brasil e de outros países da América Latina. Adicionalmente, resenharemos também alguns trabalhos que procuram verificar até que ponto esse processo estaria levando o Brasil a se aproximar de um padrão industrial “típico” dos países mais desenvolvidos, isto é, se estaria ocorrendo um processo de convergência entre a estrutura industrial brasileira e a estrutura típica dos países mais avançados. O objetivo é contextualizar o debate sobre o tema no Brasil e agregar novos elementos para a interpretação das mudanças na composição setorial da indústria brasileira. Na última seção, apresentaremos algumas de nossas considerações a respeito desses elementos.

Entretanto, antes de abordarmos diretamente essas questões, devemos realizar uma breve contextualização das principais experiências de reestruturação industrial ocorridas na América Latina nas últimas décadas. Em linhas gerais, esses processos de reestruturação industrial vêm no bojo de uma série de alterações de ordem estrutural e institucional que se convencionou chamar de "reformas estruturais". Essas reformas envolvem, por exemplo, a intensificação dos programas de privatização, as reformas financeiras, as reformas tributárias, as políticas comerciais liberalizantes, etc. Estas, no entanto, não foram homogêneas entre os diversos países latino-americanos, quer seja em função dos diferentes momentos históricos nos quais elas ocorreram, quer seja em decorrência da intensidade com que se processaram.

Sendo assim, há alguns trabalhos que procuram datar e, principalmente, mensurar a intensidade de aplicação dessas reformas através da elaboração de uma série de índices de reforma estrutural. Nesse sentido, podemos citar o trabalho de Morley et al. (2001), que procurou mensurar a intensidade de um conjunto de cinco grandes reformas estruturais para um grupo de 17 países latino-americanos. Os índices calculados por esses autores referem-se às seguintes reformas: reforma comercial; reforma tributária; reforma financeira; liberalização dos fluxos de capital e privatizações.

Como neste trabalho nosso principal objetivo é avaliar as alterações ocorridas em termos da estrutura industrial propriamente dita, nos limitaremos a analisar somente o índice relacionado à reforma comercial, cujo impacto em termos de estrutura produtiva é mais imediato.

De acordo com Morley et al. (2001), o índice de reforma comercial é resultado de uma média de dois componentes: a dispersão e o nível médio das tarifas de importação. Note-se que o índice não capta variações qualitativas, como, por exemplo, a redução dos entraves burocráticos às importações, o que, todavia, não tira o mérito do índice enquanto indicador da ocorrência das reformas, dado que as mudanças qualitativas, em geral, acompanham as alterações nas variáveis quantitativas. Por construção, o índice varia entre zero e um, sendo que os valores próximos a zero representam um elevado nível de proteção tarifária e, portanto, uma baixa intensidade na implementação das reformas. Por sua vez, os valores próximos a um representam um baixo nível de proteção tarifária e, portanto, uma maior intensidade na implementação das reformas. A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos para as principais economias latino-americanas:

Tabela 2.1 - Índices de Reforma Comercial.

Ano	Argentina	Brasil	Chile	México	Colômbia	Perú
1970	0,546	0,493	0,126	0,714	0,635	0,516
1971	0,546	0,525	0,184	0,745	0,638	0,506
1972	0,520	0,583	0,237	0,776	0,640	0,497
1973	0,493	0,583	0,280	0,810	0,648	0,481
1974	0,469	0,502	0,555	0,844	0,746	0,481
1975	0,445	0,466	0,685	0,880	0,739	0,481
1976	0,425	0,448	0,818	0,907	0,731	0,481
1977	0,737	0,499	0,919	0,926	0,737	0,481
1978	0,745	0,499	0,956	0,880	0,739	0,481
1979	0,753	0,467	0,974	0,862	0,753	0,678
1980	0,768	0,467	0,974	0,844	0,757	0,730
1981	0,785	0,430	0,974	0,827	0,737	0,750
1982	0,801	0,439	0,974	0,818	0,722	0,711
1983	0,753	0,439	0,926	0,801	0,706	0,678
1984	0,644	0,439	0,880	0,785	0,613	0,578
1985	0,810	0,485	0,835	0,760	0,555	0,561
1986	0,729	0,493	0,929	0,824	0,710	0,574
1987	0,713	0,566	0,945	0,887	0,705	0,557
1988	0,701	0,640	0,960	0,954	0,699	0,541
1989	0,795	0,705	0,961	0,953	0,774	0,552
1990	0,890	0,770	0,961	0,953	0,849	0,563
1991	0,909	0,822	0,972	0,954	0,900	0,745
1992	0,929	0,874	0,984	0,953	0,952	0,929
1993	0,914	0,905	0,984	0,952	0,953	0,935
1994	0,898	0,936	0,984	0,951	0,953	0,941
1995	0,934	0,930	0,984	0,909	0,952	0,941

Fonte: Morley et al. (2001). Elaboração própria.

Pela tabela anterior, podemos perceber que o primeiro país a iniciar seu processo de reforma comercial (abertura) foi o Chile, já no início dos anos 70, seguido pela Argentina a partir de 1976, pelo México a partir de 1987 e pelos demais países latino-americanos a partir do início da década de 90. Podemos observar também, que o Chile foi o país no qual o processo de reforma comercial assumiu a forma mais radical de todas, pois de um dos países mais fechados no ano de 1970 (índice de 0,126), ele passa a um dos mais abertos em 1977 (índice de 0,919).

Por sua vez, os outros países analisados apresentaram um processo de abertura mais gradual e com uma intensidade menor do que a verificada pela economia chilena. Nesse sentido, destacam-se os casos da Argentina e do Brasil que apresentavam economias razoavelmente fechadas nos anos 70 (índices de, respectivamente, 0,546 e 0,493 em 1970) e que foram progressivamente caminhando à economias mais abertas até fins dos anos 80, quando há uma intensificação dos seus processos de abertura.

2.1 As experiências de reestruturação industrial na América Latina

A partir do que foi discutido anteriormente, podemos agora passar ao estudo das questões relacionadas ao processo de reestruturação industrial ocorrido nas economias latino-americanas, dando uma ênfase especial aos casos do Chile, Argentina e México.

2.1.1 Chile

Dentre todos os países latino-americanos, o Chile foi o que apresentou as maiores alterações em termos de estrutura produtiva. Como vimos, a partir de meados dos anos 70, a economia chilena levou a cabo uma profunda reforma estrutural, cujo ponto chave foi uma ampla política de liberalização comercial que, além de retirar vários entraves burocráticos às importações, reduziu os níveis tarifários médios de algo em torno de 94% em 1973 para 10,1% em 1979 (Valdes, 1992).

Com o aumento da concorrência dos produtores estrangeiros no mercado interno, associada à uma situação macroeconômica já bastante desfavorável, à crescente apreciação da taxa de câmbio e a pequena dimensão do mercado interno chileno, as empresas multinacionais passaram a reavaliar suas estratégias com relação ao país. Iniciou-se, portanto, um intenso processo de desindustrialização, no qual várias estrangeiras abandonaram ou reduziram substancialmente sua produção e passaram a se dedicar apenas às atividades subsidiárias, como a simples comercialização de produtos importados de suas matrizes e a prestação de serviços de assistência técnica e *marketing* (Bielschowsky & Stumpo, 1995).

Esse movimento foi particularmente evidente nos setores produtores de equipamentos eletrônicos e de automóveis, nos quais grandes empresas como, por exemplo, General Motors, Fiat, Peugeot, Renault, Ford, Citroën, Philips e General Electric abandonaram a produção local ou reduziram significativamente suas atividades. Além desses, outros setores como, por exemplo, os de produtos têxteis, vestuário, máquinas e equipamentos elétricos também apresentaram uma redução expressiva em termos de suas participações no produto industrial. Esse fato pode ser melhor visualizado pela tabela 2.2 apresentada abaixo:¹⁵

Tabela 2.2 - Composição do Valor Agregado Industrial - Chile (%).

Setores Industriais	1970	1980	1990	1999
Setores intensivos em engenharia	15,90	10,40	10,80	11,90
Equipamentos de transporte	7,70	3,40	2,30	1,90
Total dos setores intensivos em engenharia	23,60	13,80	13,10	13,80
Alimentos, bebidas e fumo	24,40	33,90	33,50	36,20
Outros setores intensivos em recursos naturais	21,00	23,70	25,80	24,90
Total dos setores intensivos em recursos naturais	45,40	57,50	59,40	61,20
Setores intensivos em mão de obra	31,00	28,70	27,50	25,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Katz & Stumpo (2001).

¹⁵ A delimitação de cada segmento foi realizada a partir da seguinte classificação:

- a) Setores Intensivos em engenharia (ISIC 381, 382, 383 e 385);
- b) Equipamentos de Transporte (ISIC 384);
- c) Alimentos, bebidas e fumo (ISIC 311, 313 e 314);
- d) Outros setores intensivos em recursos naturais (ISIC 331, 341, 351, 354, 355, 362, 369, 371 e 372);
- e) Setores intensivos em Mão-de-obra (ISIC 321, 322, 323, 324, 332, 342, 352, 356, 361 e 390).

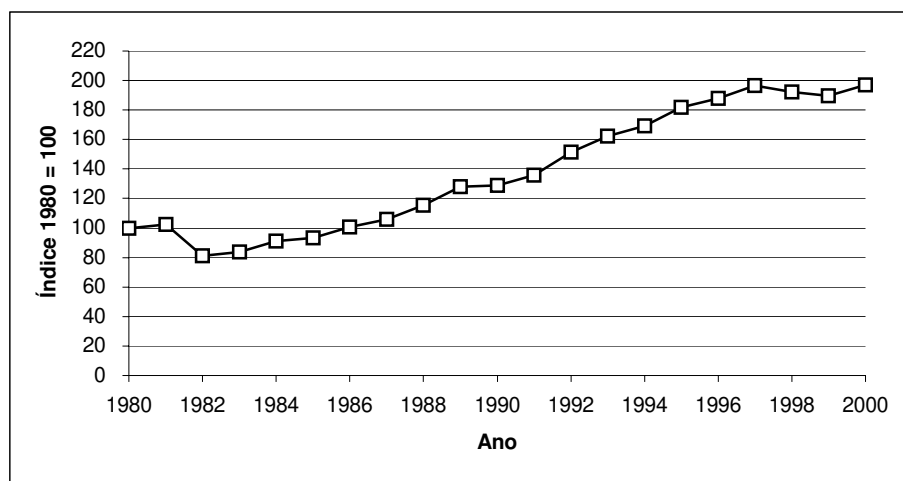
A lista completa dos setores da Classificação Internacional de Atividades (ISIC) encontra-se no Anexo B.

Como se pode perceber pela tabela acima, o segmento de produtos intensivos em engenharia foi o que apresentou a maior redução em termos de participação no valor agregado industrial. Neste, destaca-se o comportamento do setor de automóveis que reduziu sua participação relativa de 7,7% em 1970 para 1,9% em 1999. Note-se também o substancial ganho relativo do segmento de produtos intensivos em recursos naturais, cujo percentual passa de 45,40% em 1970 para 61,20% em 1999.

No caso do segmento de produtos intensivos em recursos naturais, os destaques em termos de desempenho produtivo ficaram por conta dos setores de celulose e alimentos, nos quais se verificou um grande esforço de racionalização e desverticalização da produção, o que, apesar dos elevados custos em termos de emprego e renda, permitiu que estes liderassem a recuperação e a expansão da atividade industrial chilena a partir da segunda metade dos anos 80.

Assim, como se pode perceber pelo gráfico abaixo, a produção industrial chilena apresentou um movimento de expansão bastante consistente que se iniciou por volta de 1984 e se manteve até o ano de 1997, quando se observa uma pequena queda no índice de crescimento do produto industrial. Essa queda, no entanto, não provocou uma redução muito expressiva no volume de produção que em 2000 era quase o dobro do que era em 1980.

Gráfico 2.1 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Chileno (1980 = 100).

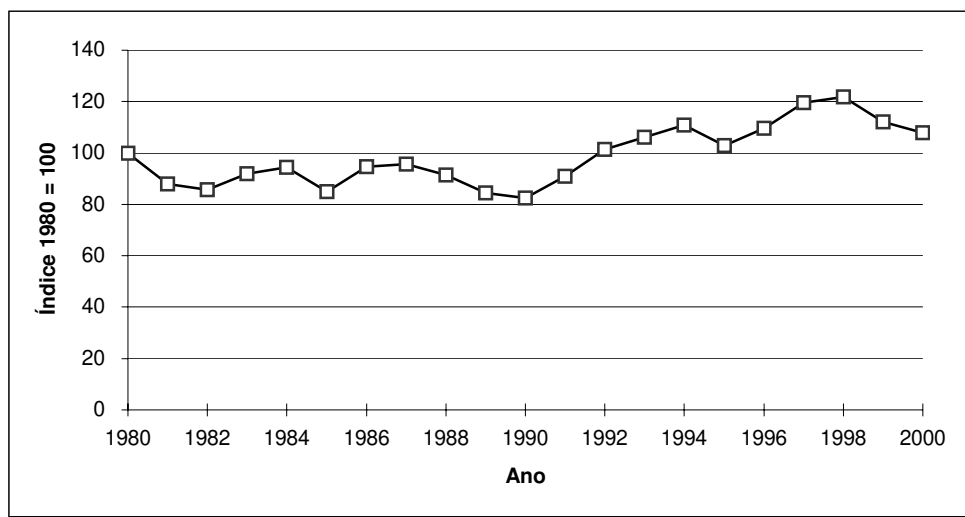


Fonte: Cepal (2002). Elaboração do autor.

2.1.2 Argentina

No caso da Argentina, o período entre 1978 e 1990 ficou marcado pela grave crise econômica que dominava o país e que se caracterizava pelos baixos níveis de crescimento e pelo processo de forte aceleração inflacionária, cujos impactos sobre a atividade produtiva foram bastante negativos. Nesse sentido, a produção industrial ingressou numa clara tendência de estagnação, apresentando quedas nos níveis de produção seguidas por breves períodos de retomada, cujas intensidades eram apenas capazes de recompor os níveis de produção anteriores (Gráfico 2.2).

Gráfico 2.2 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Argentino (1980 = 100).



Fonte: Cepal (2002). Elaboração do autor.

Diante desse quadro recessivo, várias das empresas multinacionais instaladas no país fecharam suas plantas produtivas ou reduziram substancialmente seus níveis de produção, implicando num processo de desindustrialização similar ao que ocorreu na economia chilena, ainda que com uma intensidade menor. Esse processo foi mais evidente nos setores metal-mecânico, eletroeletrônico e farmacêutico, nos quais empresas como, por exemplo, GM, Fiat, Citroën, Peugeot, MSD, Olivetti, Lilly, Squibb, e SKF abandonaram ou reduziram drasticamente a produção no país (Bielschowsky & Stumpo, 1995).

Além disso, verificou-se também o quase desaparecimento da indústria de eletroeletrônica de consumo que antes era dominada por empresas nacionais e que passou a se constituir em pólos de montagem de equipamentos importados por parte de empresas multinacionais como, por exemplo, Sony, Sanyo, Hitachi e Grundig na Terra do Fogo.

No entanto, a partir de 1991, observa-se um abrandamento desse processo de desindustrialização e o início da retomada do crescimento econômico, graças ao sucesso do programa de estabilização e ao retorno dos fluxos de capital estrangeiro para o país, sobretudo sob a forma de capitais de curto prazo e de investimento direto.

A partir de então, iniciou-se uma recuperação dos investimentos em alguns setores produtivos, especialmente, nos setores automotivo e de alimentos, onde se verificou a entrada de novas empresas multinacionais, tais como Parmalat, Nabisco e Toyota e o retorno de outras como Chrysler e GM. Todavia, essa ampliação dos investimentos produtivos se deu simultaneamente a um forte incremento na utilização de insumos importados, cujos preços relativos ficaram bastante reduzidos, graças à valorização cambial e à redução das alíquotas de importação, o que acabou desviando boa parte do impulso ao crescimento para o mercado externo.

No que diz respeito à evolução da estrutura industrial, verificou-se uma certa estabilidade na participação relativa dos setores intensivos em engenharia, resultado principalmente dos ganhos em equipamentos de transporte. Os maior ganho relativo, no entanto, ficou por conta do segmento de produtos intensivos em recursos naturais, cuja participação percentual passou de 41,10% em 1970 para 48,90% em 1998. Finalmente, verificou-se também uma forte queda relativa nos setores de produtos intensivos em mão-de-obra, cuja participação se reduziu de 33,40% do valor total adicionado pela indústria em 1970 para apenas 22,70% em 1998 (tabela 2.3).

Tabela 2.3 - Composição do Valor Agregado Industrial - Argentina (%).

Setores Industriais	1970	1980	1990	1998
Setores intensivos em engenharia	15,60	17,30	14,30	12,60
Equipamentos de transporte	9,90	11,00	8,50	15,70
Total dos setores intensivos em engenharia	25,50	28,30	22,80	28,30
Alimentos, bebidas e fumo	21,40	22,70	24,30	22,90
Outros setores intensivos em recursos naturais	19,70	20,30	26,30	26,00
Total dos setores intensivos em recursos naturais	41,10	43,10	50,70	48,90
Setores intensivos em mão de obra	33,40	28,60	26,50	22,70
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Katz & Stumpo (2001).

2.1.3 México

No caso do México, o ajuste macroeconômico, destinado a corrigir as distorções provocadas pela crise da dívida, se deu em duas etapas distintas. Na primeira, entre 1982 e 1987, as medidas de política econômica adotadas foram no sentido de promover uma desvalorização da taxa de câmbio, um rebaixamento do nível de salários e, até 1985, no controle quantitativo das importações que, a partir de então, foi sendo progressivamente diminuído até 1987. (Bielschowsky & Stumpo, 1995).

Esse novo ambiente macroeconômico permitiu uma ampliação nos coeficientes de exportação da indústria mexicana e fez com que alguns setores produtivos conseguissem resistir à recessão econômica e investir em modernização e racionalização da produção, de forma que, mesmo após a abertura econômica e a valorização cambial em fins da década de 80, estes pudessem ampliar suas exportações e aproveitar a melhora do mercado interno decorrente da estabilização de preços em 1988. Isso favoreceu sobretudo as empresas dos setores automobilístico, de equipamentos de telecomunicação, informática, petroquímica, cimento, vidro e de *maquila*.

Na segunda etapa, entre 1987 e 1992, verifica-se um processo de direcionamento da economia mexicana à uma maior integração com os Estados Unidos e de implementação de um modelo econômico radicalmente voltado à fabricação de produtos para exportação (*export-led*), destinados principalmente ao mercado norte-americano, o que resultou na instalação de novas

plantas produtivas voltadas à montagem de produtos intensivos em tecnologia, entretanto, a partir da utilização maciça de insumos e equipamentos importados.

Nesse contexto, destaca-se o aumento do número de plantas produtivas sob o regime de *maquila*, caracterizado pela isenção de impostos e de tarifas alfandegárias, direcionamento da produção ao mercado externo e montagem de componentes importados a partir de ampla utilização de mão-de-obra barata e de baixa qualificação.¹⁶ Esse regime produtivo, cuja participação no produto total exportado passou de 14% em 1980 para 41% em 1999, se concentra nos setores de produtos de alta tecnologia, como, por exemplo, informática, equipamentos eletrônicos, material elétrico e autopeças e também nos setores de produtos do vestuário. (Buitelaar et al., 1999).

Dessa forma, ao contrário das experiências do Chile e da Argentina, a estrutura industrial mexicana apresenta um aumento na participação relativa dos setores intensivos em engenharia e uma queda na participação dos setores intensivos em recursos naturais (tabela 2.4).

Tabela 2.4 - Composição do Valor Agregado Industrial - México (%).

Setores Industriais	1970	1980	1990	1999
Setores intensivos em engenharia	12,00	14,90	13,70	15,70
Equipamentos de transporte	8,40	12,40	12,90	16,40
Total dos setores intensivos em engenharia	20,50	27,30	26,70	32,10
Alimentos, bebidas e fumo	26,10	21,80	22,70	22,00
Outros setores intensivos em recursos naturais	23,30	24,90	25,50	23,20
Total dos setores intensivos em recursos naturais	49,40	46,70	48,20	45,10
Setores intensivos em mão de obra	30,20	26,00	25,10	22,80
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Katz & Stumpo (2001).

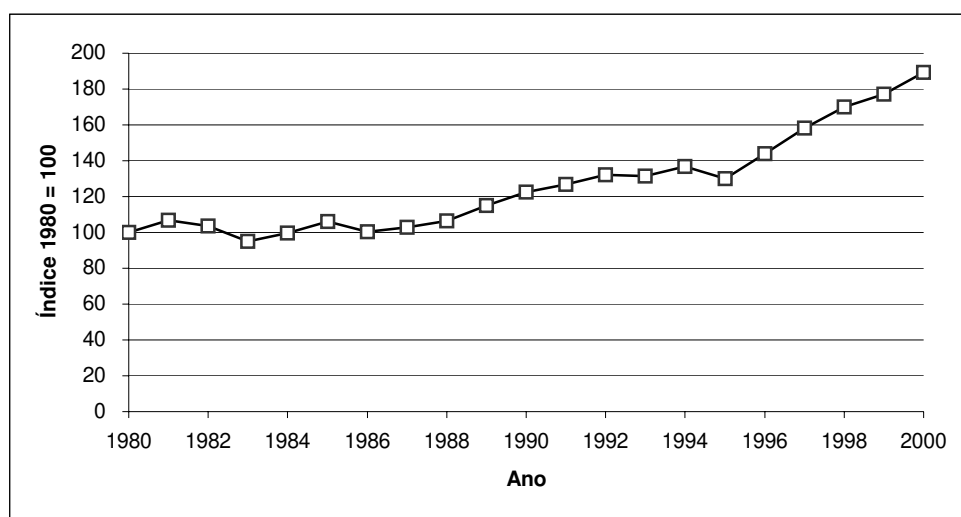
¹⁶ Essa é a definição "clássica" do conceito de indústria *maquiladora*. No entanto, no caso mexicano, percebe-se uma alteração desse modelo, na medida em que as empresas têm ampliado a automatização de suas plantas, aumentado a proporção de funcionários de maior qualificação, modificado os processos de produção, etc. Além disso, têm ocorrido também alterações na legislação pertinente, como, por exemplo, a permissão para que as indústrias situadas na área de maquila possam vender parte de sua produção no mercado interno e também a autorização para a instalação de empresas fora da região fronteiriça do país. Para maiores detalhes veja Buitelaar et al. (1999).

Pela tabela acima, é possível se verificar também que, a exemplo do ocorrido nas outras economias latino-americanas, há uma redução na participação relativa dos setores intensivos em mão-de-obra que de um percentual de 30,20% em 1970 passa a 22,80% em 1999. Deve-se ressaltar, no entanto, que o impacto dessa redução sobre o nível de emprego da economia foi menor do que o observado nas outras experiências de reestruturação industrial, dado que a indústria *maquiladora* acabou absorvendo um número importante de trabalhadores.¹⁷

Esse redirecionamento da atividade produtiva mexicana, ainda que tenha implicado numa redução na complexidade da estrutura industrial, proporcionou um grande salto no volume das exportações e da produção industrial, liderado principalmente pelos setores automobilístico, de equipamentos de informática, telecomunicações e eletroeletrônica.

Como se pode perceber pelo gráfico a seguir, a produção industrial mexicana apresenta uma trajetória de crescimento bastante consistente que se inicia por volta de 1985 e se mantém até o ano de 2000, quando se atinge um nível de produção cerca de 85% maior do que era em 1980.

Gráfico 2.3 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Mexicano (1980 = 100).



Fonte: Cepal (2002). Elaboração do autor.

¹⁷ Segundo Katz & Stumpo (2001), a indústria maquiladora mexicana, somente na última década, gerou mais de 1 milhão de novos postos de trabalho.

2.2 Comparações com o caso brasileiro

Nesta seção, vamos comparar as mudanças ocorridas no padrão de especialização produtiva do Brasil com aquelas verificadas no Chile, Argentina e México. Apesar de já termos realizado, no capítulo anterior, um estudo razoavelmente pormenorizado das alterações na estrutura industrial brasileira, optamos por apresentar também os principais resultados obtidos por Katz & Stumpo (2001). Isso evita problemas na comparação entre os países, fruto de divergências de classificação e metodologia, e serve também de contraponto às discussões do capítulo anterior. Esses resultados estão apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2.5 - Composição do Valor Agregado Industrial - Brasil (%).

Setores Industriais	1970	1980	1990	1999
Setores intensivos em engenharia	18,80	23,70	22,90	22,20
Equipamentos de transporte	9,90	7,80	7,00	8,40
Total dos setores intensivos em engenharia	28,70	31,50	29,90	30,60
Alimentos, bebidas e fumo	16,30	14,40	15,20	18,00
Outros setores intensivos em recursos naturais	25,90	27,20	27,80	28,30
Total dos setores intensivos em recursos naturais	42,20	41,60	43,10	46,30
Setores intensivos em mão de obra	29,10	26,90	27,10	23,10
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Katz & Stumpo (2001).

Como se pode perceber, exceto pelo desempenho dos setores intensivos em trabalho, a estrutura industrial brasileira se mostra relativamente estável quando comparada às experiências dos outros países latino-americanos. Assim, enquanto no Chile e no México se verificaram grandes alterações no padrão de especialização produtiva, especialmente nos setores intensivos em engenharia e recursos naturais, no Brasil, as variações nas participações relativas desses setores foram bastante modestas (ampliação de apenas 2,34% nos setores de produtos intensivos em engenharia e 7,42% nos de produtos intensivos em recursos naturais, ambas entre 1990 e 1999).

No que diz respeito aos setores intensivos em trabalho, chama a atenção a queda generalizada de suas participações relativas em relação à produção total da indústria, o que certamente tem impactos negativos em termos de emprego e renda na região. As perdas nesses

setores foram maiores nas economias argentina e mexicana, cujos valores passaram de, respectivamente, 33,40% e 30,20% em 1970 para 22,70% e 22,80% em 1999 (tabelas 2.3 e 2.4).¹⁸ No Brasil, a queda foi relativamente menor, porém, bastante expressiva: de 29,1% em 1970 para 23,1% em 1999.

De acordo com Katz & Stumpo (2001), por um lado, essa relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira demonstraria um certo grau de resistência de nosso parque produtivo ao processo de abertura comercial e ao ambiente macroeconômico fortemente desfavorável durante os anos 90. Isso colocaria o Brasil numa posição intermediária em relação aos outros países latino-americanos, os quais teriam apresentado mudanças bem mais expressivas em seus padrões de especialização produtiva. Por outro lado, a manutenção da importância relativa dos setores intensivos em recursos naturais na composição da indústria, não contribuiria para a superação daquilo que os referidos autores denominaram de padrão dominante de especialização dos países da América do Sul.

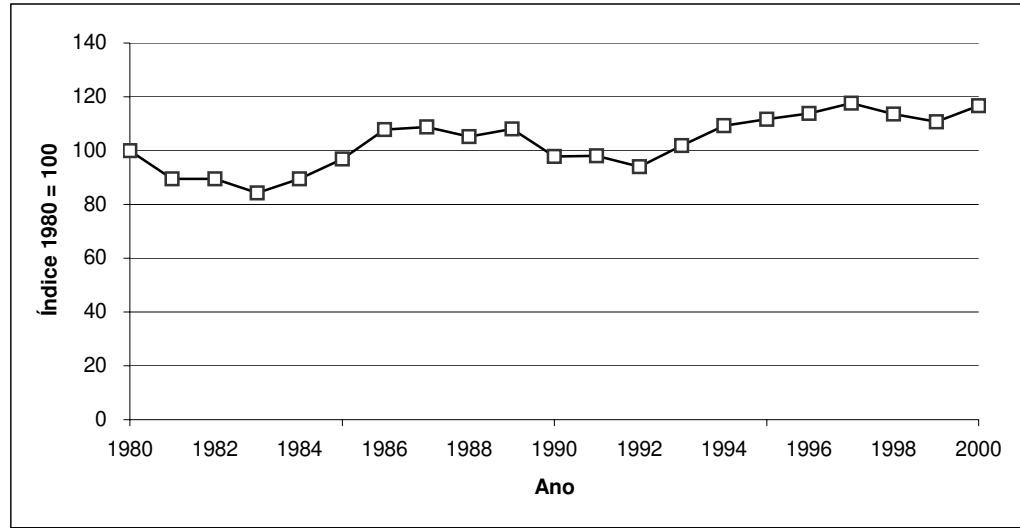
Segundo Katz & Stumpo (op.cit.), existiriam dois padrões dominantes de especialização produtiva na América Latina: um voltado essencialmente ao processamento de recursos naturais e o outro voltado à atividades de montagem de peças e componentes importados, sendo o primeiro característico dos países sul-americanos, incluindo o Brasil, e o segundo característico de países como o México e de outras economias menores da América Central. Nenhum desses dois modelos, no entanto, contribuiriam para a retomada de uma trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico sustentado na América Latina, uma vez que ambos manteriam a situação de atraso e dependência tecnológica dos países da região em relação às economias mais desenvolvidas.

Quanto à evolução do índice de crescimento do produto industrial brasileiro, temos que esse apresenta um comportamento bastante similar ao verificado na economia argentina. Com efeito, ao longo da década de 80, a produção industrial brasileira apresenta uma clara tendência de estagnação. Somente a partir de meados da década de 90 é que se verifica uma pequena

¹⁸ No caso da economia mexicana, como já foi dito, essa queda teve um impacto menor em termos de emprego e renda, na medida em que foi compensada pelo aumento dos postos de trabalho nas indústrias *maquiladoras*.

retomada do crescimento do produto industrial, o que, entretanto, não promoveu uma elevação importante do nível de produção, cujo valor em 2000 era apenas 16,6% maior do que era em 1980 (gráfico 2.4).

Gráfico 2.4 - Índice de Crescimento do Produto Industrial Brasileiro (1980 = 100).



Fonte: Cepal (2002). Elaboração do autor.

Por fim, uma outra característica importante e comum às experiências de reestruturação industrial no Brasil e nos outros países da América Latina é a queda generalizada da importância relativa da indústria na composição do PIB. Esse fato pode ser melhor visualizado pela tabela 2.6 a seguir:

Tabela 2.6 - Participação Percentual da Indústria na Composição do PIB dos Países Latino-americanos (países selecionados).

País	1980	1985	1990	1995	2000
Argentina	30,3	27,7	26,8	25,4	23,4
Bolivia	18,4	15,2	17,0	17,0	16,5
Brasil	27,2	24,8	22,8	22,3	21,0
Chile	19,3	18,2	18,5	17,9	15,8
Colombia	21,5	20,0	19,9	18,8	17,8
Costa Rica	19,5	19,5	19,4	19,5	22,1
Ecuador	20,0	19,8	15,6	17,3	17,8
El Salvador	22,9	20,7	21,7	21,6	23,5
Guatemala	13,9	13,2	12,5	11,7	10,9
Haití	18,2	16,2	15,8	11,3	9,9
Honduras	15,4	15,7	16,3	16,5	17,8
México	18,6	18,0	19,0	18,7	20,8
Nicaragua	20,2	20,4	16,9	16,2	14,3
Panamá	10,1	9,4	9,5	9,7	7,8
Paraguay	18,8	17,8	17,3	16,0	15,6
Perú	29,3	27,1	27,3	27,1	26,3
República Dominicana	13,9	12,6	13,5	13,7	12,7
Uruguay	28,6	25,9	25,9	19,8	18,3
Venezuela	15,9	21,3	20,5	20,0	17,8
Total	24,3	22,7	21,8	21,0	20,8

Fonte: Cepal 2002. Elaboração do autor.

Como se pode observar, a participação da indústria no PIB do conjunto das principais economias latino-americanas se reduziu de 24,3% em 1980 para 20,8% em 2000. Essa queda na importância relativa da indústria foi mais expressiva nos países sul-americanos, com destaque para a Argentina (de 30,3% para 23,4% entre 1980 e 2000) e Uruguai (de 28,6% para 18,3% no mesmo período). O Brasil se coloca novamente numa posição intermediária, apresentando uma variação expressiva, porém, de menor intensidade nesse percentual (de 27,2% para 21%). As principais exceções ficam por conta do México e da Costa Rica, graças ao já mencionado aumento das atividades industriais do tipo *maquila*.

2.3 Padrão Normal de Industrialização e Convergência

Outra linha de análise vinculada à discussão anterior, explora a idéia de convergência entre a estrutura industrial brasileira e a estrutura típica dos países mais desenvolvidos. Subjacente à idéia de estrutura típica, está a hipótese da existência de um padrão normal de industrialização que, com o progressivo aumento da renda *per capita*, faria com que as estruturas industriais dos países com características socioeconômicas semelhantes, tendessem a ficar

razoavelmente parecidas, isto é, haveria um padrão típico de transformação e mudança que conferiria uma certa uniformidade aos processos de alocação de recursos e de utilização de fatores (Bonelli & Gonçalves, 1998).

Nesse sentido, à medida em que o processo de industrialização se desenvolvesse, haveria um aumento na renda *per capita* decorrente da elevação dos níveis de investimento e de produção na economia e da realocação de mão-de-obra dos setores de menor remuneração para o setor industrial. De acordo com a lei de Engel, essa mudança na renda promoveria uma alteração nos padrões de consumo que, dado o papel do progresso técnico e da difusão do conhecimento e da informação em nível internacional, faria com que os padrões de consumo e de produção se tornassem relativamente similares para países na mesma faixa de renda *per capita*.

As primeiras contribuições no sentido de comprovar empiricamente a existência de um padrão normal de industrialização, podem ser encontradas nos trabalhos realizados por Kuznets no imediato pós-guerra para um conjunto de países desenvolvidos. Esses estudos mostraram que a participação da indústria no PIB tendia a se ampliar à medida que a renda *per capita* subia, ao passo que a parcela referente as atividades agrícolas tornava-se cada vez menor.

A partir do trabalho pioneiro de Kuznets, nas décadas de 60 e 70, Chenery e seus associados desenvolveram também uma série de estudos destinados a identificar certas regularidades empíricas nos processos de industrialização de diversas economias, incluindo um conjunto de países em desenvolvimento. Suas análises mostraram que algumas mudanças nos componentes da demanda são comuns a todos os países. Assim, os traços característicos desses processos de industrialização são a elevação da participação industrial no PIB, graças ao deslocamento da demanda, utilização crescente de bens intermediários e alterações nas vantagens comparativas dos países.

Seguindo a tradição desses trabalhos, Bonelli & Gonçalves (1998), a partir de uma amostra de 80 países, procuraram identificar estatisticamente a existência de um padrão para a relação entre o produto industrial e o PIB agregado, bem como a posição do Brasil em relação a este. Para isso, foi realizado um estudo empírico a partir de um modelo que relaciona o *share* da

indústria no PIB à renda per capita, ao nível de produtividade industrial da mão-de-obra e ao tamanho da população em quatro momentos no tempo: 1980, 1985, 1990 e 1994. A fonte de dados utilizada pelos autores foi o relatório sobre o desenvolvimento industrial publicado pela UNIDO em 1997.

Assim, as estimativas realizadas pelos autores revelam que o *share* da indústria cresce com as três variáveis explicativas (renda, produtividade e população), porém, a taxas marginais decrescentes. A participação relativa da indústria no PIB, referente ao padrão normal de industrialização, fica em torno de 15% no momento em que as variáveis explicativas apresentam valores menores e em torno de 20% quando essas se elevam.

Dessa maneira, a redução da participação do produto industrial no PIB total verificada nas principais economias latino-americanas, refletiria na verdade um processo de convergência ao padrão normal de participação industrial. No caso específico do Brasil, segundo os autores, esse movimento refletiria a superação do viés industrialista - herdado do período de substituição de importações - e o possível encerramento do processo de convergência.

No que se refere ao padrão de especialização produtiva, os autores sustentam ainda a hipótese de uma tendência de aproximação entre a estrutura industrial do Brasil e aquela que seria a estrutura típica das economias mais avançadas. Para chegar a esta conclusão, os autores fizeram uma comparação entre a evolução da estrutura industrial brasileira e a dos países mais desenvolvidos, sendo esta última obtida pela agregação dos dados dos diferentes países, ponderada pela participação relativa no PIB total do grupo nos anos de 1980 e 1994.

Por sua vez, os dados da produção setorial foram agrupados de acordo com a classificação dos setores produtivos em tradicionais, dinâmicos-A e dinâmicos-B. O grupo dos setores tradicionais compreende as indústrias de instalação mais antiga, com destaque para os ramos têxteis, de alimentos e de bens de consumo não-duráveis. Já o grupo dinâmicos-A, compreende os setores produtores de bens intermediários modernos, como, por exemplo, os ramos metalúrgicos, químicos, plásticos, etc. Finalmente, temos o grupo dinâmicos-B que é composto

pelos setores produtores de bens de consumo duráveis e bens de capital, tais como os de mecânica, material elétrico e material de transporte.¹⁹

Dessa maneira, o processo de convergência entre esses dois padrões de especialização produtiva seria decorrente da associação de uma certa estabilidade na estrutura produtiva dos países mais desenvolvidos com o crescimento da participação relativa do grupo dinâmicos-B (de 20,89% para 25,85%), da relativa estabilidade do grupo dinâmicos-A (de 43,96% para 43,13%) e da redução da participação dos setores tradicionais (de 35,15% para 31,02%) na produção industrial brasileira entre 1980 e 1994. Em outras palavras, dado que a estrutura industrial do conjunto dos países mais desenvolvidos se mostrou relativamente estável e fortemente concentrada nos setores classificados como dinâmicos-B, o aumento da participação relativa desses últimos na produção industrial brasileira e a perda relativa dos setores tradicionais estariam aproximando nossa estrutura produtiva à estrutura típica daqueles países. A tabela a seguir sintetiza essas afirmações.

Tabela 2.7 - Estrutura do Setor Industrial nos Países Grandes e Desenvolvidos e no Brasil – 1980 e 1994.

Gêneros e Grupos	Países Grandes e Desenvolvidos		Brasil	
	1980	1994	1980	1994
Tradicionais	30,12	30,36	35,15	31,02
Madeiras	2,03	1,79	2,05	0,75
Mobiliários	1,51	1,31	1,49	0,73
Couros e Peles	0,33	0,20	0,49	0,75
Têxtil	3,65	2,66	6,50	4,60
Vestuário	2,36	1,66	3,90	2,85
Alimentos	8,23	9,03	14,05	12,56
Bebidas	1,85	1,81	1,07	1,50
Fumo	1,02	1,13	0,55	1,26
Editorial	4,72	6,11	1,63	2,20
Diversas	4,43	4,66	3,42	3,82
Dinâmicas-A	37,55	35,52	43,96	43,13
Minerais não-metálicos	4,22	3,72	4,25	4,69
Metalurgia	14,10	10,92	13,90	11,32
Papel e Papelão	3,26	3,14	2,72	3,42
Borracha	1,23	1,19	1,52	1,15
Química	12,63	13,10	19,52	20,36
Plásticos	2,11	3,43	2,05	2,19
Dinâmicas-B	32,32	34,12	20,89	25,85
Mecânica	11,92	11,12	7,69	7,51
Material elétrico e de comunicações	9,91	11,62	5,26	7,98
Material de transporte	10,49	11,38	7,94	10,36
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Bonelli & Gonçalves (1998).

¹⁹ Para maiores detalhes ver Bonelli & Gonçalves (1998).

Um aspecto interessante que surge da análise anterior, diz respeito ao fato de que o Brasil parece convergir ao padrão normal de industrialização, mesmo apresentando baixos níveis de renda *per capita* em comparação aos países desenvolvidos. Nesse sentido, o Brasil, paradoxalmente, se colocaria como uma exceção no que se refere ao processo de convergência. Segundo Bonelli & Gonçalves (1998), essa convergência “prematura” poderia ser o resultado da redução do antigo “viés industrialista”, em decorrência do processo de abertura comercial. O fato, no entanto, é que a diminuição da participação relativa da produção industrial no PIB, se deu na primeira metade dos anos 80, isto é, antes do processo de abertura comercial (tabela 2.6). Assim sendo, em nosso entender, a queda da participação do produto industrial no PIB pode também estar ligada a outros elementos, como, por exemplo, a intensificação de processos de terceirização na indústria ou pelo crescimento relativamente maior do setor terciário em relação ao setor industrial.

Logo, as mudanças na composição setorial da produção, de fato, oferecem algumas indicações a respeito do direcionamento dos processos de industrialização, no entanto, sua interpretação não pode ser desvinculada da análise de outras variáveis.

2.4 Síntese

Nesta seção, faremos algumas breves considerações a respeito das discussões feitas anteriormente. Em suma, nota-se que, com exceção do Brasil, os processos de abertura comercial parecem ter tido impactos importantes no padrão de especialização produtiva dos países analisados, mesmo quando são considerados níveis elevados de agregação (setores intensivos em engenharia, recursos naturais e mão-de-obra).

Isso foi particularmente evidente nos casos do Chile e da Argentina, onde, no período de abertura comercial entre 1970 e 1980, esses impactos se refletiram numa queda importante da participação relativa dos setores intensivos em engenharia e num aumento do peso relativo dos setores intensivos em recursos naturais na estrutura produtiva. No caso do México, os impactos da abertura na composição setorial da produção, particularmente após a segunda metade dos anos 80, foram também bastante relevantes, porém, no sentido de ampliar a participação relativa dos

setores intensivos em engenharia e reduzir o peso relativo dos setores intensivos em recursos naturais. Uma evidência adicional dos impactos da abertura sobre a composição setorial da produção é, no caso da Argentina, a recuperação na participação relativa do setor de equipamentos de transporte, resultado do acordo de comércio bilateral na indústria automobilística inicialmente com o Brasil e, em seguida, com outros países do MERCOSUL.

Ao mesmo tempo, a experiência de reestruturação industrial no Brasil parece ter apresentado algumas especificidades em relação às principais economias latino-americanas e aos países mais desenvolvidos. Nesse sentido, os resultados apresentados por Katz & Stumpo (2001) apontam para uma relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira em comparação com as experiências do Chile, Argentina e México, o que sugere um certo grau de resistência do nosso parque produtivo ao processo de abertura comercial e ao ambiente macroeconômico fortemente desfavorável nos anos 90.

A despeito dessa relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira, os referidos autores defendem a existência de um padrão dominante de especialização produtiva na América do Sul, caracterizado sobretudo pelo elevado peso relativo dos setores intensivos em recursos naturais na estrutura produtiva dos países da região. No entanto, embora seja verdade que os setores intensivos em recursos naturais tenham um elevado peso relativo na estrutura industrial do Brasil, não é tão clara a sua inserção nesse padrão dominante de especialização produtiva, uma vez que o tamanho e a complexidade do parque produtivo brasileiro, bem como a grande dimensão do mercado interno, o diferenciam das outras economias latino-americanas. Só para se ter uma idéia, o PIB industrial brasileiro responde, sozinho, por cerca de 40% do produto industrial de toda a América Latina, sendo, inclusive, cerca de quatro vezes maior que o PIB industrial da Argentina, a segunda maior economia da América do Sul. Note-se ainda, que a participação relativa dos setores intensivos em engenharia na composição setorial da indústria brasileira – excluindo-se equipamentos de transporte – é a mais expressiva entre os países da região, refletindo a maturidade de nossa indústria.

De forma análoga, a relativa estabilidade na composição setorial da produção também não parece sustentar a hipótese de um processo de convergência entre a estrutura industrial do Brasil

e aquilo que seria a estrutura típica dos países mais desenvolvidos. Isso parece se verificar somente em relação à participação da indústria brasileira na composição do PIB que, de fato, apresentou uma tendência de declínio a partir da segunda metade da década de 80. Como vimos, esse fato pode estar relacionado a outros elementos que não a convergência a um padrão normal de industrialização, como, por exemplo, a intensificação dos processos de terceirização na indústria ou o crescimento mais acelerado do setor terciário em relação ao setor industrial.

Logo, o Brasil parece se constituir num caso particular, de modo que a identificação das mudanças ocorridas em sua estrutura industrial exige uma análise mais detalhada e com um maior nível de desagregação do produto industrial. Isso porque é difícil analisar as mudanças na composição setorial da produção quando os níveis de agregação são muito elevados, dado que não é possível identificar as alterações dentro de cada agregado, o que impossibilita a realização de considerações a respeito do caráter positivo ou negativo desse processo. Essa análise mais detalhada do caso brasileiro é o objetivo do próximo capítulo.

3. AS VARIAÇÕES NA COMPOSIÇÃO SETORIAL DA PRODUÇÃO

Neste capítulo, nosso principal objetivo é fazer uma análise empírica das mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira no período compreendido entre 1990 e 2000. Essa análise se justifica pelo fato de que, como vimos, não há um consenso dentro da literatura em relação ao direcionamento das mudanças na composição setorial da produção e, conseqüentemente, em relação aos seus impactos sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico. Além disso, o estudo de Moreira (1999), que é o mais abrangente a esse respeito, dispõe de dados apenas até ano de 1998. Atualmente, já é possível contar com bases de dados mais atualizadas e com menos problemas de compatibilização entre os anos do período em questão.²⁰

Assim, para verificarmos quais foram as mudanças ocorridas na composição setorial da produção, adotamos a mesma metodologia apresentada por Moreira & Correa (1996) e Moreira (1999), porém, utilizamos como fonte primária os dados referentes à produção e ao comércio externo de um conjunto de 50 setores produtivos, disponibilizados pelo Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE e classificados de acordo com o Nível 80.²¹ Nossa análise enfatiza as variações reais na estrutura industrial, a partir da construção de séries do valor da produção e de comércio externo a preços constantes de 1990. O deflator implícito em nível setorial foi obtido através da divisão dos dados da produção corrente pela produção a preços do ano anterior. Optamos por apresentar também uma parte dos resultados da decomposição das fontes de variação da composição setorial da indústria brasileira a preços correntes, a fim de captar eventuais variações de preços relativos e melhor comparar nossos resultados com aqueles obtidos por Moreira (1999).

A escolha do SCN como fonte primária dos dados, decorre da existência de várias vantagens na sua utilização comparativamente às outras fontes, pois esse sistema define um conjunto coerente, consistente e integrado de contas macroeconômicas, de contas de patrimônio e

²⁰ Para maiores detalhes da metodologia adotada por Moreira (1999), veja a seção 1.5 no primeiro capítulo.

²¹ Em virtude de descontinuidades nos dados de comércio externo, optamos por desconsiderar o setor de minério de ferro.

de quadros baseados em conceitos, definições, classificações e normas contabilistas aceitas internacionalmente (IBGE, 1997).

Com efeito, as Contas Nacionais apresentam quatro grandes vantagens: a) a de já compatibilizar os dados de comércio externo e de produção industrial, dispensando a utilização ou a construção de tradutores específicos no nível de produto; b) a de fornecer todos os dados a preços correntes e a preços do ano anterior, facilitando a obtenção dos índices de *quantum* e dos deflatores implícitos em nível setorial; c) a de apresentar um razoável detalhamento setorial, sendo 43 atividades produtivas e 80 grupos de produtos e; d) a de conferir uma grande confiabilidade aos dados, na medida em que esses são confrontados com as informações de várias outras fontes, como, por exemplo, as do IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica), da POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares), da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), etc.

Uma fonte alternativa de dados seria a Pesquisa Industrial Anual (PIA), também do IBGE. Essa pesquisa, no entanto, tem a desvantagem de não compatibilizar os dados da produção com os dados de comércio exterior, sendo necessária a utilização de um tradutor dos dados de comércio para a mesma classificação da indústria. Há também uma incompatibilidade entre os dados da produção disponibilizados após 1996 e os primeiros anos da década, em razão de mudanças na metodologia de pesquisa adotada pelo IBGE. Por fim, os dados da PIA também tendem a subestimar o valor da produção, uma vez que não são incluídas micro e pequenas empresas na amostra.

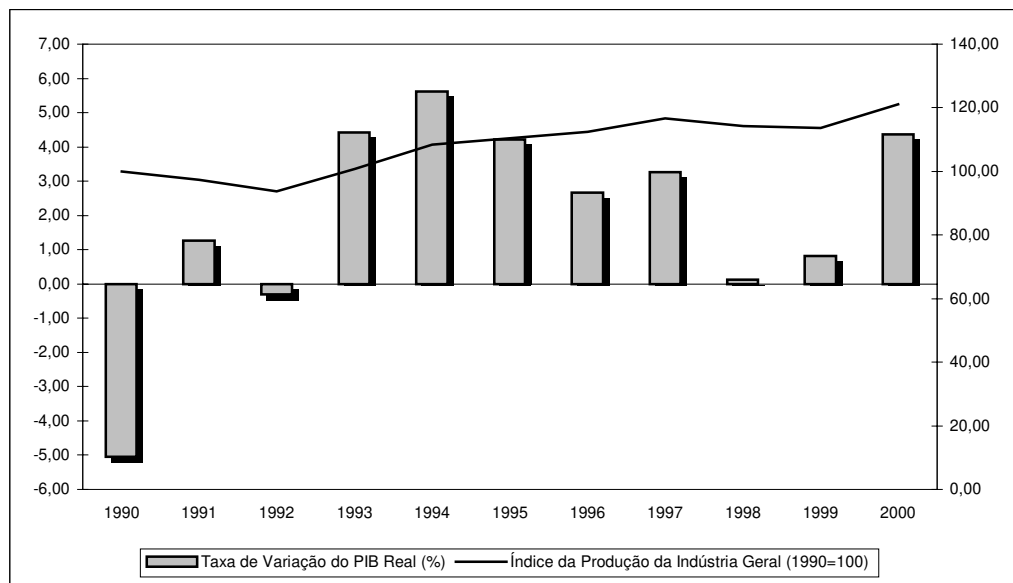
Assim sendo, na seção 3.1, a seguir, apresentamos algumas considerações a respeito do desempenho da indústria geral brasileira ao longo dos anos 90. Na seção 3.2, realizamos uma análise das mudanças ocorridas no padrão de comércio externo e de demanda interna da economia, a partir da estimação dos coeficientes de importação, exportação e absorção doméstica. Na seção 3.3, procuramos identificar qual foi a contribuição do comércio externo e da demanda interna nos ganhos ou perdas relativas de cada setor produtivo. Por sua vez, na seção 3.4, fazemos uma análise das mudanças na composição setorial da produção, a partir do conceito

de produto potencial desenvolvido por Valdes (1992). Por fim, na seção 3.5, apresentamos uma síntese e uma análise dos principais resultados obtidos.

3.1 O Desempenho da Indústria Geral nos anos 90.

Com relação ao desempenho da indústria geral brasileira ao longo dos anos 90, o primeiro ponto que chama a atenção é o baixo nível de crescimento do valor da produção industrial em termos reais. No ano de 2000, esse valor tinha apresentado uma taxa de crescimento de apenas 21,3% em relação a 1990 (gráfico 3.1).

Gráfico 3.1 - Índice da Produção Industrial e Taxas de Variação do PIB Real (%) na década 90.



Fonte: IBGE e Revista Conjuntura Econômica. Elaboração do autor.

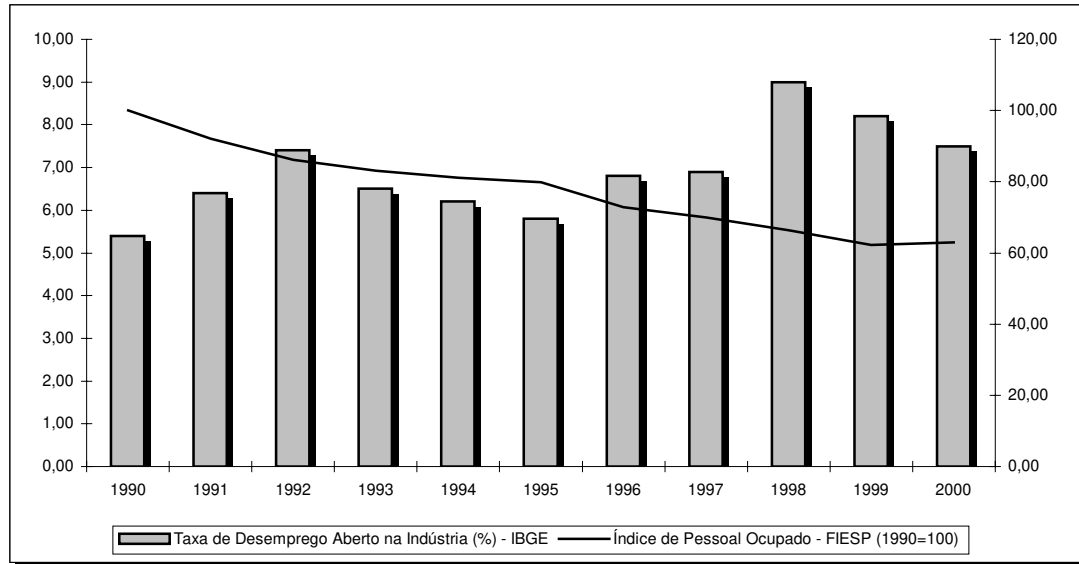
De acordo com relatório do IEDI (2000), esse baixo desempenho da indústria geral brasileira foi uma decorrência da grande instabilidade macroeconômica observada no início da década - principalmente em virtude das sucessivas tentativas de estabilização econômica e das elevadas taxas de juros internas - e, após o Plano Real em 1994, pela associação de uma expressiva sobrevalorização cambial com taxas de juros ainda mais elevadas, dentro de um contexto de maior abertura comercial.

Nesse sentido, após a segunda metade década, o elevado patamar das taxas de juros internas, cujo valor médio foi de 19,5% em termos reais, dificultou a obtenção de crédito e o financiamento da produção pelas empresas brasileiras, ao mesmo tempo em que a abertura comercial e a sobrevalorização da taxa de câmbio ampliaram a concorrência no mercado interno, impedindo, não apenas uma maior taxa de crescimento do produto industrial, mas também a própria sobrevivência de muitas empresas.

Por sua vez, outros dois aspectos que merecem destaque são o baixo nível de investimento em formação de capital e a perda de participação relativa da indústria na composição do PIB. Com efeito, o valor médio da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) na década de 90, em porcentagem do PIB, foi de apenas 19,50%, o que, segundo o relatório do IEDI (2000), seria insuficiente para repor a depreciação dos equipamentos e promover uma melhora no desempenho da atividade produtiva. Quanto à redução da participação relativa da indústria na composição do PIB, verifica-se uma queda de, aproximadamente, 28% em 1980 para 22% em 2000.

Finalmente, vale dizer que a associação desses eventos com o processo de reestruturação industrial analisado no capítulo 1, certamente, trouxe impactos importantes em termos de emprego e renda. Assim, como se pode observar pelo gráfico abaixo, a taxa de desemprego aberto na indústria brasileira saltou de 5,4% em 1990 para um pico de 9,0% em 1998. Observa-se ainda que o Índice de Pessoal Ocupado na Indústria Paulista (FIESP) apresentou uma trajetória de queda sistemática ao longo do período analisado, tendo esse caído aproximadamente 37% entre 1990/2000.

Gráfico 3.2 - Taxas de Desemprego Aberto na Indústria - IBGE (%) e Índice de Pessoal Ocupado na Indústria Paulista - FIESP.



Fonte: Revista Conjuntura Econômica. Elaboração do autor.

3.2 Estimativa dos coeficientes de comércio externo e absorção doméstica da indústria brasileira nos anos 90.

Seguindo a metodologia adotada em Moreira & Correa (1996), o primeiro passo para se avaliar as alterações no padrão de especialização produtiva da economia brasileira é analisar as mudanças ocorridas nos padrões de comércio externo e de absorção doméstica. Para isso, utilizamos como indicadores os coeficientes de importação, exportação e absorção doméstica, cujas definições são as seguintes:

a) coeficiente de importação (CIM)

$$CIM_i = \frac{M_i}{VP_i} \times 100,$$

onde M_i é o valor das importações do setor "i" e VP_i é o valor da produção do mesmo setor;

b) coeficiente de exportação (CEX)

$$CEX_i = \frac{X_i}{VP_i} \times 100,$$

onde X_i é o valor das exportações do setor "i" e VP_i é o valor da produção do mesmo setor e;

c) coeficiente de absorção doméstica (CAB)

$$CAB_i = \frac{CA_i}{VP_i} \times 100,$$

onde CA_i é o valor do consumo aparente do setor "i", definido pela soma do valor da produção com as importações menos o valor das exportações ($CA_i = VP_i + M_i - X_i$), e VP_i é o valor da produção do mesmo setor.

Como se pode perceber, os coeficientes de importação e de exportação refletem a participação percentual das importações e das exportações no total da produção de cada setor. Por sua vez, a relação do consumo aparente sobre a produção, além da participação do consumo aparente ou da absorção doméstica no valor total produzido, expressa também a contribuição do saldo comercial (SC) no atendimento da demanda interna, pois se:

$$\frac{CA_i}{VP_i} > 1, \text{ então, } CA_i > VP_i \text{ e } SC_i < 0 \text{ (déficit comercial);}$$

$$\frac{CA_i}{VP_i} < 1, \text{ então, } CA_i < VP_i \text{ e } SC_i > 0 \text{ (superávit comercial) e;}$$

$$\frac{CA_i}{VP_i} = 1, \text{ então, } CA_i = VP_i \text{ e } SC_i = 0 \text{ (equilíbrio comercial).}$$

Dessa maneira, a partir dos dados do valor da produção industrial e de comércio exterior disponibilizados pelo Sistema de Contas Nacionais do IBGE, apresentamos nas tabelas 3.1, 3.2 e 3.3, a seguir, os resultados obtidos para esses indicadores em ordem decrescente dos valores do ano de 2000.

Tabela 3.1 - Coeficientes de importação da Indústria Brasileira a preços de 1990 (%).

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Carvão e outros	407,10	548,21	627,87	680,68	645,60	705,11	593,49	511,63	529,08	687,49	657,11
Equipamentos eletrônicos	22,62	27,12	41,71	54,70	53,99	58,79	67,58	81,92	107,68	127,01	150,99
Elementos químicos não-petroquímicos	31,48	35,69	37,60	41,95	43,99	52,99	52,36	56,43	57,95	52,36	54,07
Fios têxteis artificiais	5,86	8,09	7,98	12,00	13,12	33,52	40,76	49,97	44,12	47,16	53,31
Fabricação e manut. de máquinas e equip.	16,30	19,30	18,38	20,14	30,68	40,24	42,94	65,00	61,88	49,47	37,84
Material elétrico	9,73	9,18	9,77	11,84	16,99	22,03	25,50	28,45	28,33	29,89	27,07
Outros veículos e peças	9,85	11,15	13,73	12,63	14,37	18,52	22,06	24,88	28,33	25,99	26,34
Outros produtos do refino	9,94	12,38	23,84	39,69	32,34	40,92	30,03	28,77	28,45	26,40	26,18
Petróleo e gás	88,11	84,32	82,70	70,27	67,45	65,12	64,93	59,18	48,07	33,68	24,83
Outros minerais	10,50	12,23	12,80	14,10	16,37	17,46	17,35	18,16	18,16	24,86	24,46
Tecidos artificiais	1,73	2,34	2,44	5,72	11,08	24,37	13,82	16,08	15,96	14,41	23,45
Resinas	5,98	7,93	8,03	11,47	12,46	19,33	24,46	20,90	22,65	19,32	21,78
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	7,64	8,06	7,25	8,57	12,25	13,64	16,94	20,37	20,84	20,55	20,57
Produtos diversos	7,31	8,10	9,09	10,24	13,08	23,46	26,25	26,82	23,72	18,13	20,21
Tintas	5,62	5,35	6,69	8,59	9,59	14,11	14,32	16,38	17,52	17,93	18,47
Artigos de plástico	2,25	2,88	3,54	5,45	7,64	14,12	15,16	17,92	18,59	16,37	18,29
Adubos	8,54	8,99	9,80	11,24	11,37	10,47	12,66	14,14	13,90	13,53	17,96
Outros produtos químicos	4,73	4,73	5,69	7,24	8,47	11,27	13,39	16,12	17,78	17,90	17,78
Automóveis, caminhões e ônibus	0,53	3,56	5,93	11,63	19,28	33,82	18,53	25,84	35,60	19,92	17,70
Produtos petroquímicos básicos	5,91	6,97	7,00	8,76	10,88	11,94	13,62	13,63	14,39	13,53	14,91
Produtos derivados da borracha	5,13	5,14	5,07	6,32	9,07	12,82	13,52	15,92	18,83	14,49	14,55
Fios têxteis naturais	4,48	5,81	9,03	22,05	15,61	13,30	21,16	23,40	15,08	12,62	12,71
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	4,96	6,86	7,47	8,27	9,32	12,81	11,58	13,99	14,77	12,94	12,54
Arroz beneficiado	8,86	17,36	9,62	13,84	18,36	14,44	13,98	13,78	20,47	12,01	10,43
Óleos combustíveis	3,16	5,34	6,19	13,65	10,01	9,05	8,89	7,95	6,49	9,38	10,02
Tratores e máquinas de terraplanagem	1,41	3,70	6,85	8,30	5,59	12,39	13,54	19,80	21,70	17,62	9,49
Outros produtos metalúrgicos	1,36	1,69	1,77	2,81	3,27	6,11	7,63	10,59	11,29	7,55	8,33
Outros produtos têxteis	1,15	1,77	1,76	2,12	3,44	8,75	10,84	14,22	10,60	8,17	8,13
Laminados de aço	2,93	2,56	3,12	3,12	3,21	4,85	5,11	7,52	10,80	7,03	8,10
Leite beneficiado	3,09	4,89	1,67	3,27	4,94	9,62	7,66	6,64	8,31	9,54	6,61
Produtos de couro e calçados	3,65	4,44	3,89	4,67	5,94	8,60	8,12	7,54	6,48	4,93	6,14
Bebidas	4,41	4,37	4,66	4,53	6,12	10,48	9,79	6,52	6,09	5,28	5,18
Outros laticínios	3,02	3,40	1,00	2,56	6,86	9,19	6,32	5,18	5,68	5,03	4,99
Papel, celulose, papelão e artefatos	2,51	2,66	2,22	2,85	3,75	6,47	6,88	7,18	7,39	4,83	4,95
Outros produtos alimentares inclusive rações	1,63	1,39	1,30	1,93	2,56	4,79	5,88	5,83	5,35	3,64	4,70
Produtos minerais não-metálicos	1,30	1,36	1,55	1,86	2,53	4,10	4,28	5,15	5,08	3,82	4,27
Outros produtos vegetais beneficiados	1,87	2,05	1,89	2,16	2,95	4,24	4,04	4,16	5,10	3,85	3,68
Óleos vegetais refinados	1,90	2,46	1,75	2,70	3,48	3,43	3,54	4,50	4,59	2,88	3,23
Farinha de trigo	0,00	0,09	0,52	0,78	2,56	2,02	2,78	6,59	4,47	2,88	3,05
Artigos do vestuário	0,54	0,76	0,52	0,71	1,57	4,66	4,67	6,01	4,69	3,22	3,03
Madeira e mobiliário	0,43	0,40	0,59	0,69	1,06	2,22	2,90	2,95	3,15	1,95	2,17
Produtos siderúrgicos básicos	1,03	1,75	1,71	1,56	1,86	2,22	1,67	1,78	1,64	1,15	1,88
Óleos vegetais em bruto	0,49	1,32	1,44	2,14	3,05	2,59	2,56	3,05	2,46	1,85	1,82
Tecidos naturais	1,06	0,93	0,63	1,70	2,69	5,21	3,52	3,03	1,51	0,99	0,92
Carne bovina	3,43	1,68	0,76	0,40	0,71	0,85	0,85	0,84	0,67	0,44	0,57
Álcool de cana e de cereais	4,87	4,17	1,33	3,05	6,98	7,77	4,40	2,30	0,06	0,10	0,36
Gasolina pura	0,00	0,05	0,01	0,00	0,11	3,17	3,08	0,83	0,25	0,55	0,15
Açúcar	0,00	0,00	0,29	0,19	0,15	0,08	0,09	0,04	0,02	0,03	0,05
Produtos do café	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carne de aves abatidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	6,86	7,53	8,11	9,94	11,78	15,70	16,08	18,40	18,52	15,95	16,60

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Tabela 3.2 - Coeficientes de Exportação da Indústria Brasileira a preços de 1990 (%).

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Produtos de couro e calçados	25,21	24,75	32,91	35,88	34,45	34,14	36,84	41,14	41,99	46,08	51,69
Óleos vegetais em bruto	46,75	46,43	54,93	54,85	60,09	57,95	55,11	51,04	48,25	51,06	44,08
Outros minerais	22,50	22,42	17,39	24,00	19,87	19,41	20,01	21,46	21,56	28,48	36,03
Açúcar	14,03	14,66	21,54	27,55	25,53	36,06	30,42	33,70	39,94	53,82	34,92
Produtos do café	37,37	38,90	39,37	48,64	47,90	40,56	36,85	40,72	37,38	44,93	32,71
Elementos químicos não-petroquímicos	12,06	12,89	14,61	14,52	16,09	18,61	21,58	22,72	25,41	26,15	27,44
Outros produtos vegetais beneficiados	24,99	24,72	27,09	25,94	28,48	24,33	27,22	26,12	29,28	25,26	26,76
Tratores e máquinas de terraplanagem	11,43	16,96	30,40	24,62	21,02	29,78	40,70	36,24	31,69	32,30	26,56
Outros veículos e peças	17,43	15,51	16,52	19,56	17,97	15,34	16,90	17,53	20,82	21,94	22,62
Equipamentos eletrônicos	5,97	6,23	8,58	6,94	5,35	4,46	4,81	6,17	8,32	13,76	20,60
Produtos siderúrgicos básicos	14,64	15,35	15,95	15,56	14,93	15,55	16,09	15,81	16,70	19,25	19,37
Carne de aves abatidas	10,47	10,37	11,65	14,84	13,52	12,56	15,13	15,92	14,14	16,47	18,73
Automóveis, caminhões e ônibus	10,02	10,08	19,08	15,85	13,83	8,75	9,06	13,70	18,49	16,27	17,99
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	20,49	18,40	21,91	20,66	20,65	19,58	20,42	19,61	17,30	19,10	17,44
Madeira e mobiliário	4,64	5,18	7,46	10,12	9,84	9,42	9,33	9,86	10,20	13,73	15,71
Resinas	8,59	8,64	11,69	11,64	12,65	12,50	12,70	13,83	13,33	13,48	15,07
Laminados de aço	23,71	23,43	25,68	23,11	21,14	16,89	17,46	13,52	14,26	15,31	14,07
Óleos combustíveis	3,86	2,22	2,99	3,99	4,85	4,18	4,74	7,37	9,52	10,51	12,52
Material elétrico	7,76	8,38	9,70	11,31	11,20	10,66	9,55	9,13	9,13	10,41	11,61
Produtos derivados da borracha	5,62	6,38	8,40	8,60	8,71	8,78	8,97	9,05	10,34	10,55	10,67
Papel, celulose, papelão e artefatos	6,45	7,45	9,77	11,47	11,64	12,14	9,90	10,40	10,70	11,32	10,54
Outros produtos alimentares inclusive rações	4,20	3,18	3,48	4,65	5,85	5,51	4,97	6,03	5,12	7,07	9,77
Outros produtos têxteis	6,14	6,76	9,50	10,36	8,26	6,84	6,47	6,94	6,65	7,69	9,53
Gasolina pura	6,58	4,23	13,74	19,01	21,94	4,82	5,47	2,80	6,64	6,81	8,93
Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	6,92	6,46	7,54	7,20	6,28	5,87	5,71	8,09	7,73	7,39	7,06
Fios têxteis artificiais	5,29	6,93	10,59	6,51	5,82	5,86	8,03	8,76	7,00	6,73	6,68
Tecidos naturais	3,90	4,84	7,53	7,38	6,68	6,89	6,81	6,51	6,31	5,56	6,50
Fios têxteis naturais	9,25	9,54	7,88	6,35	7,52	8,13	6,20	6,77	5,48	5,60	6,05
Produtos petroquímicos básicos	7,91	7,16	7,67	6,62	6,95	7,18	6,63	6,40	6,29	5,39	5,98
Outros produtos químicos	4,52	3,84	4,77	5,60	5,26	5,22	5,62	6,20	5,91	5,64	5,81
Produtos minerais não-metálicos	1,90	2,08	3,28	4,46	4,50	4,25	4,00	4,24	4,33	5,01	5,75
Outros produtos do refino	2,97	3,94	5,34	6,05	5,33	4,56	1,52	4,48	3,84	3,29	5,33
Produtos diversos	3,37	3,63	3,92	4,71	4,36	4,16	4,00	4,12	4,43	4,98	5,03
Tintas	1,08	1,31	1,96	2,86	2,97	3,51	3,76	4,52	4,93	4,32	4,64
Óleos vegetais refinados	3,86	2,79	4,40	2,16	2,60	3,06	3,15	3,81	4,21	6,64	4,22
Carne bovina	2,73	2,73	2,78	2,74	2,27	1,75	1,89	1,99	2,60	3,53	4,19
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	1,65	2,06	2,36	2,98	3,23	3,18	3,55	3,53	3,74	3,78	3,66
Bebidas	1,13	1,44	1,91	2,29	2,44	1,90	2,31	2,36	1,97	2,11	3,59
Outros produtos metalúrgicos	3,01	3,17	3,65	4,01	3,71	3,49	3,08	3,10	2,99	3,09	3,37
Artigos de plástico	1,42	1,50	2,37	2,84	3,19	2,36	2,03	2,23	2,18	2,55	3,37
Tecidos artificiais	0,75	1,08	1,66	1,77	2,14	1,78	2,33	2,86	2,45	2,73	3,04
Alcool de cana e de cereais	0,08	0,02	1,26	1,72	1,81	1,95	1,56	0,76	0,67	2,49	1,39
Aubos	0,36	0,50	0,40	0,68	0,66	0,97	0,90	0,82	0,81	0,73	1,01
Artigos do vestuário	1,25	1,26	1,60	1,97	1,75	1,10	0,95	0,84	0,69	0,59	0,90
Outros laticínios	0,02	0,05	0,10	0,08	0,10	0,17	0,16	0,19	0,16	0,32	0,58
Arroz beneficiado	0,07	0,04	0,09	0,17	0,04	0,16	0,14	0,09	0,12	0,60	0,32
Carvão e outros	0,18	0,12	0,09	0,05	0,16	0,18	0,14	0,13	0,02	0,11	0,14
Leite beneficiado	0,01	0,01	0,20	0,58	0,02	0,01	0,27	0,06	0,06	0,01	0,01
Petróleo e gás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Farinha de trigo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	8,24	8,04	10,02	10,80	10,57	9,48	9,41	9,90	10,45	11,41	11,66

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Tabela 3.3 - Coeficiente de Absorção Doméstica da Indústria Brasileira a preços de 1990.

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Carvão e outros	5,07	6,48	7,28	7,81	7,45	8,05	6,93	6,12	6,29	7,87	7,57
Equipamentos eletrônicos	1,17	1,21	1,33	1,48	1,49	1,54	1,63	1,76	1,99	2,13	2,30
Fios têxteis artificiais	1,01	1,01	0,97	1,05	1,07	1,28	1,33	1,41	1,37	1,40	1,47
Fabr. e manut. de máquinas e equipamentos	1,09	1,13	1,11	1,13	1,24	1,34	1,37	1,57	1,54	1,42	1,31
Elementos químicos não-petroquímicos	1,19	1,23	1,23	1,27	1,28	1,34	1,31	1,34	1,33	1,26	1,27
Petróleo e gás	1,88	1,84	1,83	1,70	1,67	1,65	1,65	1,59	1,48	1,34	1,25
Outros produtos do refino	1,07	1,08	1,18	1,34	1,27	1,36	1,29	1,24	1,25	1,23	1,21
Tecidos artificiais	1,01	1,01	1,01	1,04	1,09	1,23	1,11	1,13	1,14	1,12	1,20
Adubos	1,08	1,08	1,09	1,11	1,11	1,10	1,12	1,13	1,13	1,13	1,17
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	1,06	1,06	1,05	1,06	1,09	1,10	1,13	1,17	1,17	1,17	1,17
Material elétrico	1,02	1,01	1,00	1,01	1,06	1,11	1,16	1,19	1,19	1,19	1,15
Produtos diversos	1,04	1,04	1,05	1,06	1,09	1,19	1,22	1,23	1,19	1,13	1,15
Artigos de plástico	1,01	1,01	1,01	1,03	1,04	1,12	1,13	1,16	1,16	1,14	1,15
Tintas	1,05	1,04	1,05	1,06	1,07	1,11	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14
Outros produtos químicos	1,00	1,01	1,01	1,02	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,12	1,12
Arroz beneficiado	1,09	1,17	1,10	1,14	1,18	1,14	1,14	1,14	1,20	1,11	1,10
Produtos petroquímicos básicos	0,98	1,00	0,99	1,02	1,04	1,05	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09
Resinas	0,97	0,99	0,96	1,00	1,00	1,07	1,12	1,07	1,09	1,06	1,07
Fios têxteis naturais	0,95	0,96	1,01	1,16	1,08	1,05	1,15	1,17	1,10	1,07	1,07
Leite beneficiado	1,03	1,05	1,01	1,03	1,05	1,10	1,07	1,07	1,08	1,10	1,07
Outros produtos metalúrgicos	0,98	0,99	0,98	0,99	1,00	1,03	1,05	1,07	1,08	1,04	1,05
Outros laticínios	1,03	1,03	1,01	1,02	1,07	1,09	1,06	1,05	1,06	1,05	1,04
Produtos derivados da borracha	1,00	0,99	0,97	0,98	1,00	1,04	1,05	1,07	1,08	1,04	1,04
Outros veículos e peças	0,92	0,96	0,97	0,93	0,96	1,03	1,05	1,07	1,08	1,04	1,04
Farinha de trigo	1,00	1,00	1,01	1,01	1,03	1,02	1,03	1,07	1,04	1,03	1,03
Artigos do vestuário	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	1,04	1,04	1,05	1,04	1,03	1,02
Bebidas	1,03	1,03	1,03	1,02	1,04	1,09	1,07	1,04	1,04	1,03	1,02
Automóveis, caminhões e ônibus	0,91	0,93	0,87	0,96	1,05	1,25	1,09	1,12	1,17	1,04	1,00
Óleos vegetais refinados	0,98	1,00	0,97	1,01	1,01	1,00	1,00	1,01	1,00	0,96	0,99
Álcool de cana e de cereais	1,05	1,04	1,00	1,01	1,05	1,06	1,03	1,02	0,99	0,98	0,99
Outros produtos têxteis	0,95	0,95	0,92	0,92	0,95	1,02	1,04	1,07	1,04	1,00	0,99
Produtos minerais não-metálicos	0,99	0,99	0,98	0,97	0,98	1,00	1,00	1,01	1,01	0,99	0,99
Óleos combustíveis	0,99	1,03	1,03	1,10	1,05	1,05	1,04	1,01	0,97	0,99	0,98
Carne bovina	1,01	0,99	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	0,84	0,88	0,86	0,88	0,89	0,93	0,91	0,94	0,97	0,94	0,95
Outros produtos alimentares inclusive rações	0,97	0,98	0,98	0,97	0,97	0,99	1,01	1,00	1,00	0,97	0,95
Tecidos naturais	0,97	0,96	0,93	0,94	0,96	0,98	0,97	0,97	0,95	0,95	0,94
Papel, celulose, papelão e artefatos	0,96	0,95	0,92	0,91	0,92	0,94	0,97	0,97	0,97	0,94	0,94
Laminados de aço	0,79	0,79	0,77	0,80	0,82	0,88	0,88	0,94	0,97	0,92	0,94
Gasolina pura	0,93	0,96	0,86	0,81	0,78	0,98	0,98	0,98	0,94	0,94	0,91
Outros minerais	0,88	0,90	0,95	0,90	0,96	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,88
Madeira e mobiliário	0,96	0,95	0,93	0,91	0,91	0,93	0,94	0,93	0,93	0,88	0,86
Tratores e máquinas de terraplanagem	0,90	0,87	0,76	0,84	0,85	0,83	0,73	0,84	0,90	0,85	0,83
Produtos siderúrgicos básicos	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87	0,86	0,86	0,85	0,82	0,83
Carne de aves abatidas	0,90	0,90	0,88	0,85	0,86	0,87	0,85	0,84	0,86	0,84	0,81
Outros produtos vegetais beneficiados	0,77	0,77	0,75	0,76	0,74	0,80	0,77	0,78	0,76	0,79	0,77
Produtos do café	0,63	0,61	0,61	0,51	0,52	0,59	0,63	0,59	0,63	0,55	0,67
Açúcar	0,86	0,85	0,79	0,73	0,75	0,64	0,70	0,66	0,60	0,46	0,65
Óleos vegetais em bruto	0,54	0,55	0,47	0,47	0,43	0,45	0,47	0,52	0,54	0,51	0,58
Produtos de couro e calçados	0,78	0,80	0,71	0,69	0,71	0,74	0,71	0,66	0,64	0,59	0,54
Total	0,99	0,99	0,98	0,99	1,01	1,06	1,07	1,08	1,08	1,05	1,05

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Apesar dos resultados anteriores não permitirem considerações a respeito do aumento do consumo intermediário importado na produção, uma vez que para isso seria necessária a construção de indicadores específicos, verifica-se que eles são consistentes com as principais conclusões encontradas nos trabalhos de Ribeiro & Pourchet (2002) e de Britto (2002) analisados no capítulo 1. Além disso, verifica-se que as variações nos nossos coeficientes são menores do que aquelas identificadas no estudo de Moreira (1999), reforçando a possibilidade de uma superestimação nos dados apresentados por esse autor.²²

Sendo assim, verifica-se que a quase totalidade dos setores produtivos registrou aumento do coeficiente de importação entre 1990 e 2000, o que fez com que o coeficiente da indústria geral apresentasse uma trajetória de crescimento sistemático até 1998, quando esse chegou a atingir o patamar máximo de 18,52%. Em 1999, há uma pequena queda na participação das importações no total da produção industrial (15,95%), graças à desvalorização da taxa de câmbio em janeiro do mesmo ano, porém, já em 2000, verifica-se uma nova elevação do coeficiente de importação que sobe para 16,60% (um aumento de 142% em relação a 1990).

Dentre os setores que apresentavam os maiores coeficientes de importação em 1998, isto é, coeficientes maiores do que 15%, somente os setores de fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos, petróleo e gás, automóveis, caminhões e ônibus e tratores e máquinas de terraplanagem, apresentaram reduções substanciais nos seus níveis de importação após a desvalorização da taxa de câmbio em 1999. Os outros setores produtivos continuaram a apresentar coeficientes de importação bastante elevados, sendo que em alguns deles houve até mesmo elevação desses valores, como foi o caso dos setores de carvão e outros, equipamentos eletrônicos, fios têxteis artificiais, outros minerais e tecidos artificiais. Isso indica que, pelos até o momento analisado, não houve um processo relevante de substituição de importações nesses setores, mas um aumento estrutural nos valores dos coeficientes de importação.

Quanto aos coeficientes de exportação, verifica-se também um aumento dos seus valores em praticamente todos os setores considerados, porém, num ritmo bem menor do que o

²² Conforme foi visto no capítulo 1, isso se deve a tendência de subestimação do valor da produção industrial pela PIA, em virtude da não inclusão das micros e pequenas empresas na amostra.

apresentado pelos coeficientes de importação (tabela 3.2). Nesse sentido, o crescimento do coeficiente de exportação da indústria geral foi de apenas 41,50% (de 8,24% para 11,66%) entre 1990 e 2000, sendo que os maiores valores desses coeficientes se concentram nos setores tradicionalmente exportadores, como produtos de couro e calçados, óleos vegetais em bruto, outros minerais, açúcar, produtos do café, etc. As principais exceções, no entanto, ficam por conta dos setores de tratores e máquinas de terraplanagem, outros veículos e peças, equipamentos eletrônicos e automóveis caminhões e ônibus, os quais, de fato, tiveram uma melhora no seu desempenho exportador, apresentando coeficientes relativamente maiores do que no início da década, a despeito da prolongada valorização da taxa de câmbio.

No caso do setor de outros veículos e peças, o bom desempenho exportador se deve ao aumento das vendas externas da EMBRAER que vem apresentado melhoras expressivas em termos de competitividade externa. Quanto ao setor de automóveis, caminhões e ônibus, após uma queda expressiva de seus coeficientes de exportação nos anos de 1995 e 1996, há uma retomada nos anos seguintes, refletindo uma possível melhora na competitividade externa do setor. Já com relação ao setor de equipamentos eletrônicos, há indícios de que seu coeficiente de exportação esteja mais atrelado ao comportamento da taxa de câmbio, uma vez sua elevação se deu principalmente após a mudança do câmbio.

Finalmente, quanto ao desempenho do coeficiente de absorção doméstica, verifica-se que, apesar de uma tendência de queda após 1998, o nível de consumo interno permaneceu maior do que a produção doméstica até o final da série, contribuindo para a manutenção do déficit na balança comercial, que, segundo os dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV), ficou em US\$ 636 milhões em 2000 (tabela 3.3). Dentre os setores que apresentavam os maiores coeficientes de absorção doméstica, destacam-se carvão e outros, equipamentos eletrônicos, fios têxteis artificiais, fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos, elementos químicos não-petroquímicos, petróleo e gás, outros produtos do refino e tecidos artificiais.

A fim de sintetizar os impactos desse conjunto de alterações sobre a estrutura dos coeficientes de comércio e de absorção doméstica, estimamos os coeficientes de correlação simples entre as estruturas de cada um desses três indicadores em cada ano considerado. Esses

dados estão dispostos sob a forma de matrizes de correlação simples, de tal forma que quanto menor for o valor da correlação simples nos diferentes anos, maior será a mudança na estrutura dos coeficientes de comércio externo e de absorção doméstica e *vice-versa*. Essas matrizes são apresentadas na tabela a seguir.²³

Tabela 3.4 - Valores da Correlação Simples entre as Estruturas dos Coeficientes de Comércio Externo e de Absorção Doméstica - 1990 a 2000.

Coeficientes de importação											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1990	1,000										
1991	0,998	1,000									
1992	0,996	0,999	1,000								
1993	0,992	0,997	0,999	1,000							
1994	0,992	0,997	0,999	1,000	1,000						
1995	0,989	0,995	0,997	0,998	0,999	1,000					
1996	0,989	0,994	0,996	0,997	0,998	0,998	1,000				
1997	0,980	0,984	0,987	0,989	0,991	0,993	0,997	1,000			
1998	0,973	0,979	0,983	0,985	0,988	0,990	0,994	0,998	1,000		
1999	0,974	0,982	0,987	0,990	0,991	0,992	0,995	0,995	0,997	1,000	
2000	0,965	0,974	0,979	0,983	0,984	0,986	0,990	0,991	0,995	0,999	1,000
Coeficientes de exportação											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1990	1,000										
1991	0,994	1,000									
1992	0,954	0,967	1,000								
1993	0,959	0,966	0,979	1,000							
1994	0,959	0,960	0,973	0,993	1,000						
1995	0,922	0,941	0,957	0,962	0,958	1,000					
1996	0,901	0,926	0,959	0,945	0,936	0,984	1,000				
1997	0,896	0,920	0,947	0,946	0,931	0,982	0,989	1,000			
1998	0,881	0,898	0,932	0,938	0,923	0,968	0,970	0,988	1,000		
1999	0,856	0,872	0,896	0,922	0,900	0,958	0,945	0,970	0,985	1,000	
2000	0,850	0,858	0,873	0,895	0,870	0,902	0,909	0,939	0,957	0,958	1,000
Coeficientes de absorção doméstica											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1990	1,000										
1991	0,997	1,000									
1992	0,995	0,999	1,000								
1993	0,991	0,997	0,999	1,000							
1994	0,991	0,997	0,998	0,999	1,000						
1995	0,987	0,994	0,996	0,997	0,998	1,000					
1996	0,987	0,992	0,994	0,996	0,997	0,998	1,000				
1997	0,980	0,983	0,986	0,988	0,991	0,993	0,997	1,000			
1998	0,973	0,978	0,982	0,986	0,989	0,990	0,994	0,998	1,000		
1999	0,973	0,981	0,986	0,990	0,991	0,993	0,995	0,995	0,997	1,000	
2000	0,966	0,976	0,981	0,986	0,987	0,989	0,991	0,992	0,995	0,998	1,000

Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração do autor.

²³ A idéia para esse exercício foi tirada do trabalho de Fonseca et al. (2000). O procedimento para a obtenção das matrizes de correlação está explicitado no Anexo C.

Como se pode observar, por um lado, a correlação simples entre as estruturas dos coeficientes de importação, exportação e de absorção doméstica se mantém elevada ao longo dos anos. Por outro lado, os valores dos coeficientes de correlação diminuem à medida em que aumentamos o intervalo entre os anos (veja, por exemplo, a primeira coluna da Tabela 3.4). Isso significa que, de fato, ocorreram mudanças nas estruturas dos coeficientes de comércio externo e de absorção doméstica ao longo dos anos 90, embora essas mudanças tenham sido pequenas. Observe-se ainda, que o maior impacto estrutural se deu sobre o coeficiente de exportação, não obstante seu menor crescimento relativo, ou seja, apesar do coeficiente de exportação ter aumentado menos, seu desempenho setorial foi mais heterogêneo do que aquele verificado nos coeficientes de importação e de absorção doméstica.

Esses resultados se constituem numa primeira indicação de que as mudanças na composição setorial da produção tenham sido menores do que se imaginava, quer seja em virtude das alterações na estrutura dos coeficientes de comércio externo e de absorção doméstica terem sido pequenas, quer seja em razão da maior heterogeneidade setorial ter ocorrido no coeficiente que teve o menor desempenho.

Dando continuidade à nossa análise, torna-se agora relevante agrupar os diversos setores produtivos de acordo com os critérios de Intensidade dos Fatores e Categorias de Uso. Os resultados dos coeficientes obtidos a partir dessas duas classificações são apresentados nas três tabelas abaixo.²⁴

²⁴ As classificações utilizadas encontram-se nos Anexos E e F.

Tabela 3.5 - Coeficientes de Importação por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990 (%).

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensidade de Fatores											
Produtos Intensivos em Tecnologia	11,14	12,92	14,92	18,28	23,56	31,01	32,44	40,38	44,57	40,11	39,24
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	3,32	4,08	4,68	6,73	8,10	14,22	15,39	17,17	15,11	12,35	13,88
Produtos Intensivos em Capital	5,05	5,87	7,03	9,08	9,38	12,33	12,35	13,60	14,42	12,80	13,69
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	7,13	7,07	6,55	6,82	7,35	8,44	8,40	7,80	7,29	6,18	5,90
Categorias de Uso											
Bens de Consumo Duráveis	8,70	11,27	15,45	22,12	26,70	35,78	33,96	40,42	51,09	47,17	52,61
Bens de Capital	11,78	13,41	14,26	15,09	20,59	27,15	30,31	39,72	39,83	35,14	30,27
Bens Intermediários	7,71	8,17	8,85	10,44	10,72	13,50	13,57	14,04	13,73	12,18	12,54
Bens de Consumo Semi e Não-duráveis	3,08	3,43	3,01	3,74	5,14	7,84	8,30	8,86	8,57	6,97	7,45
Total	6,86	7,53	8,11	9,94	11,78	15,70	16,08	18,40	18,52	15,95	16,60

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do Autor. Valores em ordem decrescente do ano de 2000.

Tabela 3.6 - Coeficientes de Exportação por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990 (%).

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensidade de Fatores											
Produtos Intensivos em Tecnologia	8,70	8,48	11,08	11,33	10,40	8,74	9,04	10,69	12,22	12,78	14,13
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	8,94	8,48	10,67	12,37	12,79	11,30	10,86	11,06	11,75	13,34	12,64
Produtos Intensivos em Capital	8,38	8,29	9,67	9,60	9,38	8,99	8,96	8,80	8,72	9,32	9,70
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	5,81	5,98	7,52	8,27	7,51	6,86	6,87	7,25	6,95	7,56	8,42
Categorias de Uso											
Bens de Consumo Duráveis	6,78	7,20	12,02	11,26	9,77	7,27	7,46	10,11	12,85	14,72	18,12
Bens de Capital	10,82	10,33	11,74	13,08	12,18	11,05	11,42	12,53	13,32	13,92	14,19
Bens de Consumo Semi e Não-duráveis	9,22	8,80	10,79	11,87	12,05	11,27	11,30	11,67	11,99	13,50	12,46
Bens Intermediários	7,22	7,17	8,79	9,46	9,36	8,30	8,01	7,98	8,24	8,85	9,34
Total	8,24	8,04	10,02	10,80	10,57	9,48	9,41	9,90	10,45	11,41	11,66

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do Autor. Valores em ordem decrescente do ano de 2000.

Tabela 3.7 - Relação do Consumo Aparente sobre a Produção por Intensidade de Fatores e Categorias de Uso a preços de 1990.

Produto Nível 80	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Intensidade de Fatores											
Produtos Intensivos em Tecnologia	1,02	1,04	1,04	1,07	1,13	1,22	1,23	1,30	1,32	1,27	1,25
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	0,98	0,98	0,97	0,98	1,01	1,07	1,09	1,10	1,08	1,05	1,05
Produtos Intensivos em Capital	0,97	0,98	0,97	0,99	1,00	1,03	1,03	1,05	1,06	1,03	1,04
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	0,98	0,99	0,96	0,94	0,95	0,97	0,98	0,97	0,96	0,93	0,93
Categorias de Uso											
Bens de Consumo Duráveis	1,02	1,04	1,03	1,11	1,17	1,29	1,27	1,30	1,38	1,32	1,34
Bens de Capital	1,01	1,03	1,03	1,02	1,08	1,16	1,19	1,27	1,27	1,21	1,16
Bens Intermediários	1,00	1,01	1,00	1,01	1,01	1,05	1,06	1,06	1,05	1,03	1,03
Bens de Consumo Semi e Não-duráveis	0,94	0,95	0,92	0,92	0,93	0,97	0,97	0,97	0,97	0,93	0,95
Total	0,99	0,99	0,98	0,99	1,01	1,06	1,07	1,08	1,08	1,05	1,05

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do Autor. Valores em ordem decrescente do ano de 2000.

Note-se que as principais mudanças em relação ao padrão de comércio externo, ao longo dos anos 90, se processaram principalmente pelo lado das importações. Nesse sentido, em termos de categorias de uso, as maiores alterações nos coeficientes de importação ocorreram nos setores de bens de consumo duráveis e de bens de capital, cujos valores saltaram de, respectivamente, 8,70% e 11,78% em 1990 para 52,61% e 30,27% em 2000. Da mesma maneira, em termos de intensidade de fatores, as principais mudanças ficaram por conta dos setores intensivos em tecnologia e mão-de-obra, cujos coeficientes de importação passaram de, respectivamente, 11,14% e 3,32% em 1990 para 39,24% e 13,88% em 2000 (tabela 3.5).

Com relação às exportações, verifica-se que a intensidade das mudanças foi bem menor do que a observada pelo lado das importações, de forma que todos os coeficientes de exportação, tanto em termos de categorias de uso quanto em intensidade de fatores, no ano de 2000, apresentaram valores inferiores a 20%. No entanto, devemos reconhecer o esforço exportador de alguns segmentos, como, por exemplo, os de bens de consumo duráveis e os de produtos intensivos em tecnologia, os quais apresentaram um aumento razoável em seus coeficientes de exportação.

Por fim, quanto ao desempenho da relação entre o consumo aparente e a produção doméstica, os destaques novamente ficam por conta dos setores intensivos em tecnologia e de bens de consumo duráveis, nos quais os valores desse indicador em 2000 foram de, respectivamente, 1,25 e 1,34, revelando um elevado nível de absorção doméstica e, conseqüentemente, de um expressivo déficit comercial nesses setores.

3.3 Decomposição das fontes de variação do produto setorial da indústria.

A partir da análise anterior, o segundo passo para se avaliar as mudanças no padrão de especialização produtiva da indústria brasileira consiste em identificar qual é a contribuição da absorção doméstica e do comércio externo nos ganhos ou perdas em termos de participação relativa de cada setor produtivo. Para isso, podemos decompor as fontes de variação do produto setorial em um componente doméstico, expresso pela variável consumo aparente, e dois

componentes externos, expressos pelas variáveis importação e exportação. Essa metodologia foi originalmente desenvolvida por Chenery et al. (1986) e pode ser definida algebricamente por:

$$\Delta VP_i = \Delta CA_i + \Delta X_i - \Delta M_i \quad (3.1)$$

onde ΔVP_i é a variação, em termos absolutos, do valor médio da produção do setor i entre os triênios de 1990/92 e 1998/00, ΔCA_i , ΔX_i e ΔM_i , respectivamente, a variação do valor médio do consumo aparente, das exportações e das importações desse setor, no mesmo período.

Normalizando-se a equação (3.1) pela média da produção setorial entre 1990/92 (VP_i^0), obtemos a variação em termos percentuais do nível de produção do setor i e a contribuição relativa de seu componente doméstico e de seus dois componentes externos. Algebricamente:

$$\frac{\Delta VP_i}{VP_i^0} = \frac{\Delta CA_i}{VP_i^0} + \frac{\Delta X_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta M_i}{VP_i^0} \quad (3.2)$$

Para obtermos as variações na produção de cada setor produtivo em relação ao produto total da indústria, devemos subtrair a equação (3.2) de uma equação similar para a variação do produto da indústria em geral. Assim, temos:

$$\left(\frac{\Delta VP_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta VP}{VP^0} \right) = \left(\frac{\Delta CA_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta CA}{VP^0} \right) + \left(\frac{\Delta X_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta X}{VP^0} \right) - \left(\frac{\Delta M_i}{VP_i^0} - \frac{\Delta M}{VP^0} \right) \quad (3.3)$$

Finalmente,

$$\Delta\phi_i = \Delta\alpha_i + \Delta\beta_i - \Delta\delta_i \quad (3.4)$$

onde $\Delta\phi_i$ representa a variação percentual da produção do setor i , levando-se em conta o desempenho da indústria em geral e $\Delta\alpha_i$, $\Delta\beta_i$ e $\Delta\delta_i$ representam, respectivamente, as contribuições relativas do consumo aparente, das exportações e das importações.

Antes de apresentarmos os resultados obtidos, devemos fazer algumas considerações a respeito da metodologia definida acima. Em primeiro lugar, note-se que a utilização da média dos valores de 1990/92 como ano base e da média dos valores de 1998/00 como ano final procura reduzir a volatilidade dos resultados obtidos, em função do desempenho desigual dos setores ao longo de um ciclo de expansão ou retração da economia. Ao mesmo tempo, procura-se captar o movimento de realocação dos fatores produtivos, induzido por mudanças nos preços relativos e na rentabilidade dos diversos setores, o que, entre outras, é uma decorrência das alterações no ambiente macroeconômico e na política comercial analisadas anteriormente.²⁵

Nesse sentido, devemos destacar ainda que a desvalorização da taxa câmbio em 1999, bem como sua sobrevalorização na segunda metade de 1994, têm impactos importantes nas mudanças do padrão de especialização da atividade industrial brasileira. No entanto, as importações tendem a ser mais elásticas à variação cambial do que as exportações, o que implica que as mudanças ocorridas na composição setorial da produção ainda podem sofrer alguma reversão, em decorrência dos efeitos defasados da desvalorização cambial de 1999.

Em segundo lugar, a equação (3.1), por si só, não estabelece qualquer relação de causalidade entre as variações na produção e seus componentes. Entretanto, dada a magnitude das alterações nas políticas comercial e cambial ocorridas nos anos 90, podemos assumir a hipótese de que foram as mudanças nos componentes doméstico e externos que provocaram as variações

²⁵ Vescovi (2000) demonstrou, através de um exercício econométrico, que as variações cambiais e tarifárias possuem significância estatística na explicação das alterações nos componentes da produção (lado direito da equação 3.3) e na alteração do padrão de especialização (participação relativa dos setores produtivos) da indústria brasileira nos anos 90.

na produção setorial, ou seja, assumimos a hipótese de que as relações de causalidade nas equações acima se verificam da direita para a esquerda.²⁶

Finalmente, em terceiro lugar, ressaltamos que as alterações nos coeficientes técnicos da matriz insumo-produto, apesar de não estarem sendo cotejadas nesta análise, influem nos resultados obtidos. Aliás, de acordo com a metodologia desenvolvida por Chenery et al. (1986), as equações apresentadas anteriormente podem ser reescritas, de modo à evidenciar os impactos das mudanças nos valores dos coeficientes técnicos da matriz insumo-produto sobre a composição do produto industrial. Entretanto, dado que o IBGE disponibiliza esses dados somente até 1996 e que sua inclusão aumentaria sobremaneira a complexidade dos cálculos, optamos por não incorporar esse refinamento.

Dessa maneira, substituindo os dados de produção e de comércio exterior disponibilizados pelas Contas Nacionais na equação (3.3), obtivemos os resultados apresentados na tabela a seguir:

²⁶ Agradeço a Fernando Sarti por me chamar a atenção para este aspecto.

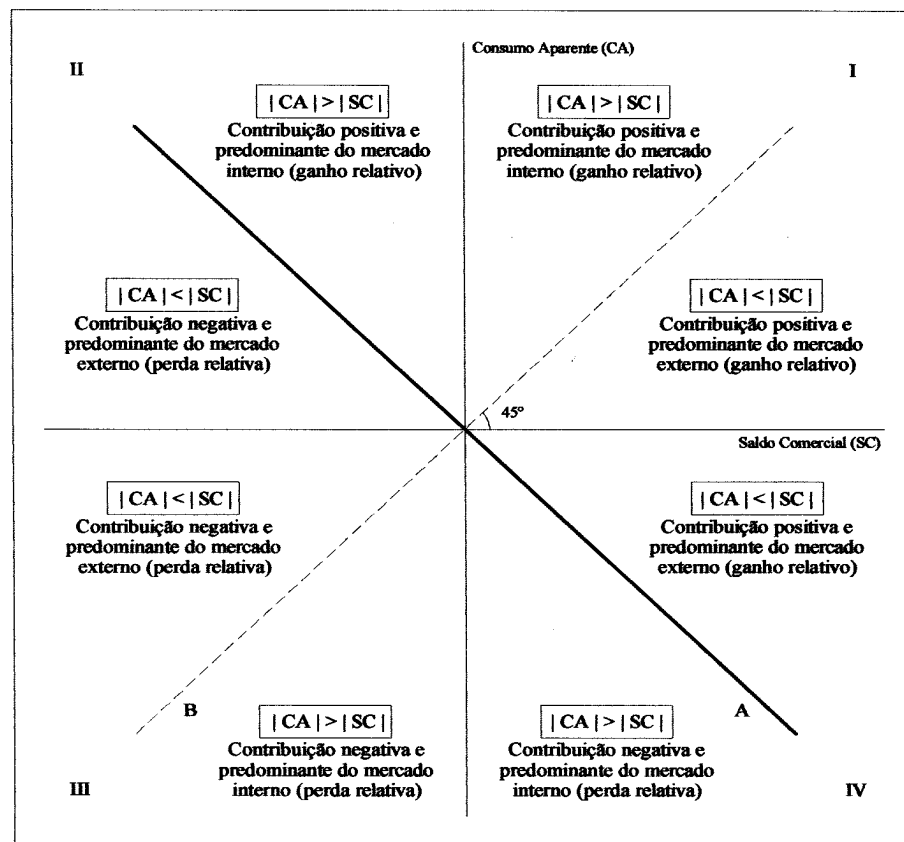
Tabela 3.8 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto a preços de 1990 - Média de 1990/92 e 1998/00 (%).

Produto Nível 80	Variação na Participação Relativa	Contribuição do Consumo Aparente	Contribuição das Exportações	Contribuição das Importações
Produtos de couro e calçados	-42,16	-60,55	5,58	-12,82
Fios têxteis artificiais	-40,28	-13,63	-6,95	19,70
Fios têxteis naturais	-39,78	-39,27	-9,21	-8,69
Outros minerais	-36,36	-41,16	-1,14	-5,94
Tecidos naturais	-34,93	-43,39	-5,04	-13,49
Tratores e máquinas de terraplanagem	-34,51	-41,28	4,51	-2,26
Artigos do vestuário	-32,49	-37,57	-5,82	-10,90
Tecidos artificiais	-28,58	-23,53	-3,65	1,41
Carvão e outros	-27,39	51,66	-5,17	73,88
Leite beneficiado	-27,01	-30,78	-5,17	-8,94
Outros produtos têxteis	-22,81	-24,53	-4,41	-6,13
Equipamentos eletrônicos	-16,97	73,85	3,13	93,95
Madeira e mobiliário	-14,80	-29,96	3,70	-11,46
Laminados de aço	-14,17	-7,77	-13,43	-7,03
Arroz beneficiado	-14,09	-19,21	-4,81	-9,93
Produtos siderúrgicos básicos	-10,75	-24,57	0,47	-13,35
Álcool de cana e de cereais	-9,29	-22,30	-3,86	-16,87
Produtos derivados da borracha	-8,86	-9,53	0,21	-0,46
Elementos químicos não-petroquímicos	-6,88	-3,80	12,65	15,73
Produtos minerais não-metálicos	-6,38	-14,63	-1,60	-9,85
Outros produtos do refino	-5,15	2,28	-4,22	3,21
Farinha de trigo	-3,99	-8,54	-5,12	-9,67
Artigos de plástico	-3,63	4,92	-3,63	4,91
Bebidas	-3,08	-11,01	-3,49	-11,43
Outros produtos metalúrgicos	-3,03	-2,68	-4,58	-4,23
Outros produtos vegetais beneficiados	-1,44	-14,34	2,50	-10,40
Óleos vegetais em bruto	1,04	-16,26	5,16	-12,13
Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	1,71	34,78	-2,81	30,26
Resinas	1,75	4,65	2,90	5,80
Papel, celulose, papelão e artefatos	2,00	-7,57	0,66	-8,92
Produtos diversos	2,48	9,47	-2,66	4,33
Adubos	4,07	5,26	-4,45	-3,26
Tintas	6,20	10,66	-0,53	3,93
Outros laticínios	6,66	2,14	-4,72	-9,24
Óleos combustíveis	7,57	-5,68	6,15	-7,10
Outros produtos alimentares inclusive rações	8,16	-1,87	0,99	-9,03
Outros produtos químicos	8,83	15,65	-1,79	5,03
Óleos vegetais refinados	10,19	1,39	-2,09	-10,89
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	10,56	19,21	-2,12	6,52
Carne bovina	10,82	-0,75	-3,22	-14,78
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	10,87	10,02	-1,15	-1,99
Produtos do café	12,93	-9,38	8,68	-13,63
Outros veículos e peças	14,49	17,94	8,62	12,08
Material elétrico	15,85	31,51	0,85	16,52
Produtos petroquímicos básicos	17,35	21,68	-4,39	-0,06
Automóveis, caminhões e ônibus	22,81	33,87	7,80	18,85
Açúcar	25,65	-31,10	43,08	-13,68
Gasolina pura	34,58	23,05	-1,62	-13,15
Petróleo e gás	50,04	16,70	-5,12	-38,46
Carne de aves abatidas	61,79	33,35	14,81	-13,63

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do autor.

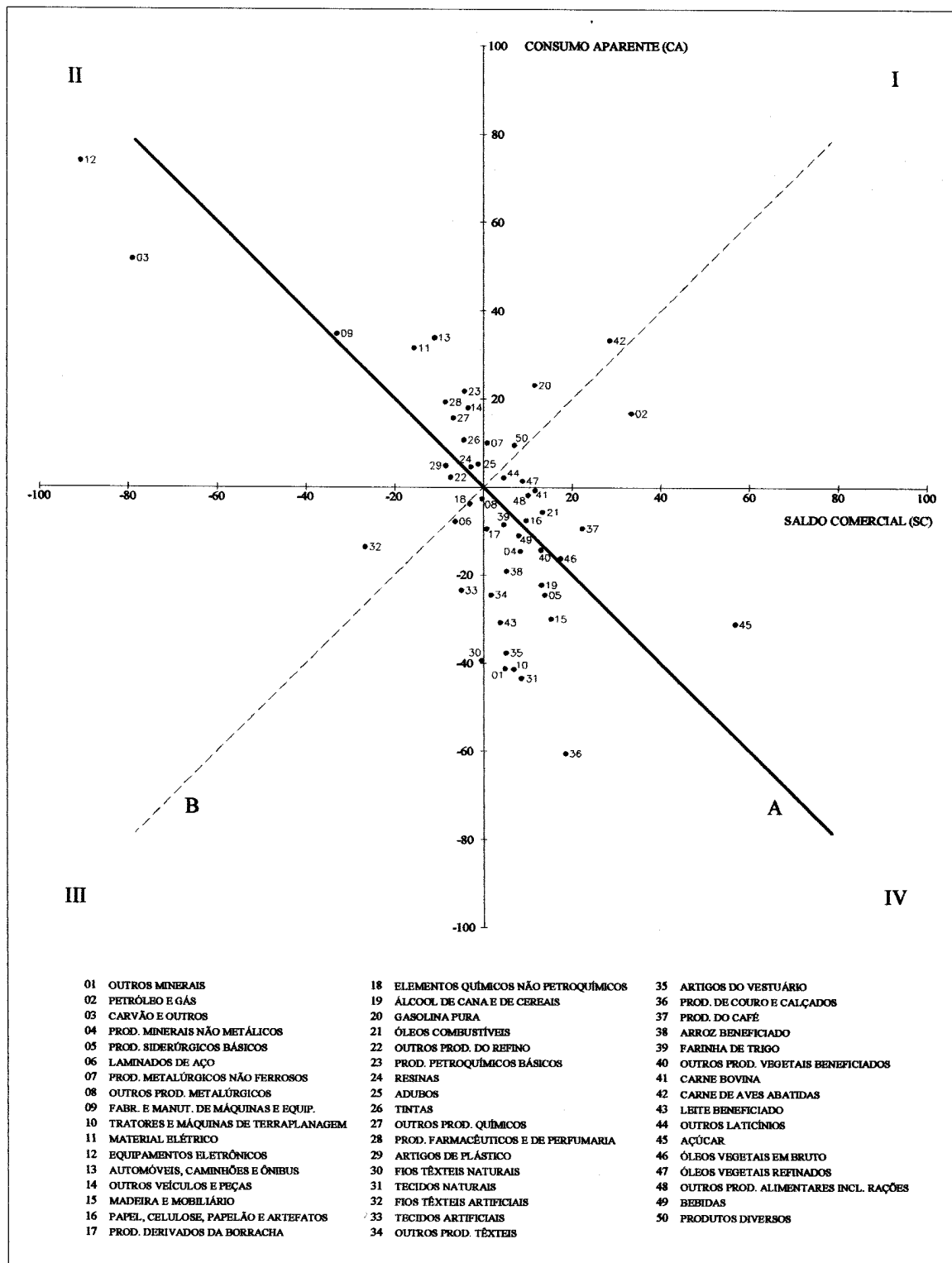
Para facilitar a análise, colocamos os resultados da tabela anterior num plano cartesiano, em que o eixo das abscissas e das ordenadas representam, respectivamente, o papel do mercado externo - expresso pela contribuição relativa do saldo comercial (SC) - e do mercado interno - expresso pela contribuição relativa do consumo aparente (CA) - para o desempenho relativo dos diversos setores industriais. A linha de fronteira A divide o plano em dois segmentos, de modo que os setores que se encontram acima e abaixo dessa linha apresentam, respectivamente, ganhos e perdas de participação relativa, os quais, por sua vez, serão tanto maiores quanto mais distantes os setores estiverem dela.²⁷ Finalmente, a linha B ajuda na identificação de qual fator (consumo aparente ou saldo comercial) foi predominante para as variações na participação relativa de cada setor industrial. A figura 3.1 abaixo sintetiza essas informações.

Figura 3.1 - Contribuições Relativas do Consumo Aparente e do Saldo Comercial para as Mudanças na Participação Relativa dos Setores.



²⁷ Note-se que as linhas A e B representam o conjunto dos pontos nos quais os valores, em módulo, das contribuições do consumo aparente e do saldo comercial são iguais.

Gráfico 3.3 - Contribuições Relativas do Consumo Aparente (CA) e do Saldo Comercial (SC) para as Mudanças na Participação Relativa dos Setores – Média de 1990/92 e 1998/00 (%)



Fonte: Sistema de Contas Nacionais do IBGE. Elaboração própria a partir dos dados da tabela anterior

Como se pode observar pelo gráfico acima, a grande maioria dos setores industriais encontram-se próximos à linha de fronteira A, demonstrando que as mudanças no padrão de especialização produtiva, ainda que reais, foram menos intensas do que se esperava. As principais exceções, no entanto, ficam por conta dos setores de produtos de couro e calçados, têxteis em geral, outros minerais, tratores e máquinas de terraplanagem, carvão e outros, leite beneficiado e equipamentos eletrônicos, em que as perdas setoriais, em relação à produção total da indústria, superaram os 15%. Da mesma forma, dentre os setores com ganhos de participação relativa, destacam-se os de carne de aves abatidas, petróleo e gás, gasolina, açúcar, automóveis, caminhões e ônibus, produtos petroquímicos básicos e material elétrico, nos quais os ganhos da produção setorial, também em relação ao total da indústria, foram maiores que 15% (tabela 3.8).

Dentre os setores nos quais as perdas relativas foram superiores a 15%, a principal fonte de variação na participação relativa foi a queda no consumo aparente, com exceção dos setores de fios têxteis artificiais, carvão e outros e equipamentos eletrônicos, nos quais a contribuição negativa das importações foi preponderante. Fatores ligados à mudanças na renda real, nas preferências dos consumidores e nos preços relativos podem explicar o desempenho desfavorável da demanda relativa interna nesses setores.

Nesse sentido, o controle inflacionário, na medida em que promoveu a reconstrução do sistema de crédito e o aumento da renda real, especialmente nos grupos sociais de menor poder aquisitivo, que não tinham acesso aos mecanismos de indexação da economia, pode ter alterado o padrão de demanda da economia brasileira nos anos 90, na direção de uma queda relativa no consumo nesses setores. Além disso, a abertura comercial e a sobrevalorização da taxa de câmbio podem também ter contribuído para esse movimento através dos efeitos renda e substituição, decorrentes das alterações nos preços relativos da economia.

Da mesma forma, dentre os setores que apresentaram ganhos relativos superiores a 15%, o mercado interno também se constituiu como o principal fator explicativo, com exceção dos setores de açúcar e petróleo e gás, nos quais a contribuição positiva do mercado externo foi preponderante. No caso do setor de açúcar, o comportamento amplamente favorável das exportações e a queda relativa das importações compensaram a forte queda do consumo aparente.

Já no caso do setor de petróleo e gás, o bom desempenho relativo se deve principalmente a queda relativa nas importações, em virtude da expansão da produção promovida pela Petrobrás.

Deve-se ressaltar, no entanto, que a identificação do mercado interno como o principal fator de explicação das variações na composição setorial da produção, certamente, não significa que as contribuições do mercado externo tenham sido apenas residuais. No caso dos setores de material elétrico, automóveis, caminhões e ônibus e máquinas e equipamentos, por exemplo, as importações tiveram um impacto amplamente desfavorável, sendo que, no caso desse último, o aumento das importações compensou a quase totalidade do aumento registrado no consumo aparente.

Um outro ponto que merece destaque, é o fato de que, com exceção de tratores e máquinas de terraplanagem e produtos da borracha, todos os setores mais intensivos em tecnologia apresentaram contribuições negativas do comércio externo, resultado principalmente do comportamento das importações. Esse movimento foi particularmente mais evidente no caso do setor de equipamentos eletrônicos, no qual a contribuição positiva da demanda interna acabou sendo revertida pelo desempenho fortemente desfavorável das importações (gráfico 3.3 e tabela 3.8). Esse fato reforça a idéia levantada por Erber (2001) de que o aumento das importações estaria promovendo um deslocamento da demanda por produtos de maior conteúdo tecnológico para o mercado externo, desestimulando o desenvolvimento de um sistema nacional de inovações e tornando mais lento o progresso técnico da economia brasileira.

Vale dizer que esses setores foram classificados pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (Coutinho & Ferraz, 1994) como setores com deficiências competitivas e, portanto, mais expostos a concorrência de produtores estrangeiros, o que pode explicar a contribuição fortemente negativa das importações. No caso dos segmentos de eletrônicos de consumo e automobilística, por exemplo, embora existisse o domínio de grandes empresas multinacionais na indústria local, o nível de capacitação tecnológica e o desempenho dessas empresas estava ainda aquém da *best practice* internacional. Nesse sentido, é possível que o aumento das importações nesses setores seja um reflexo tanto da maior penetração de produtos

importados no mercado interno como da maior utilização de insumos e componentes importados para ampliar os níveis de competitividade da produção local.

Por sua vez, somente nos setores de menor complexidade tecnológica se verificou uma contribuição positiva mais importante do comércio externo, com destaque para os setores de açúcar, óleos vegetais em bruto, produtos do café, carnes de aves abatidas, carne bovina e outros produtos alimentares.

Para tornar mais claras as afirmações feitas anteriormente, apresentamos na seqüência a decomposição das fontes de variação do produto industrial em termos de categorias de uso e intensidade de fatores (tabelas 3.9 e 3.10).

Tabela 3.9 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Categorias de Uso a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).

Categorias de uso	Variação na Participação Relativa	Contribuição do Consumo Aparente	Contribuição das Exportações	Contribuição das Importações
Bens Intermediários	-1,54	-5,68	-2,03	-6,17
Fios têxteis artificiais	-40,28	-13,63	-6,95	19,70
Fios têxteis naturais	-39,78	-39,27	-9,21	-8,69
Outros minerais	-36,36	-41,16	-1,14	-5,94
Tecidos naturais	-34,93	-43,39	-5,04	-13,49
Tecidos artificiais	-28,58	-23,53	-3,65	1,41
Carvão e outros	-27,39	51,66	-5,17	73,88
Outros produtos têxteis	-22,81	-24,53	-4,41	-6,13
Laminados de aço	-14,17	-7,77	-13,43	-7,03
Produtos siderúrgicos básicos	-10,75	-24,57	0,47	-13,35
Álcool de cana e de cereais	-9,29	-22,30	-3,86	-16,87
Produtos derivados da borracha	-8,86	-9,53	0,21	-0,46
Elementos químicos não-petroquímicos	-6,88	-3,80	12,65	15,73
Produtos minerais não-metálicos	-6,38	-14,63	-1,60	-9,85
Outros produtos do refino	-5,15	2,28	-4,22	3,21
Outros produtos metalúrgicos	-3,03	-2,68	-4,58	-4,23
Resinas	1,75	4,65	2,90	5,80
Papel, celulose, papelão e artefatos	2,00	-7,57	0,66	-8,92
Alubos	4,07	5,26	-4,45	-3,26
Tintas	6,20	10,66	-0,53	3,93
Óleos combustíveis	7,57	-5,68	6,15	-7,10
Outros produtos químicos	8,83	15,65	-1,79	5,03
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	10,87	10,02	-1,15	-1,99
Produtos petroquímicos básicos	17,35	21,68	-4,39	-0,06
Petróleo e gás	50,04	16,70	-5,12	-38,46
Bens de Capital	8,20	25,43	2,21	19,44
Tratores e máquinas de terraplanagem	-34,51	-41,28	4,51	-2,26
Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	1,71	34,78	-2,81	30,26
Outros veículos e peças	14,49	17,94	8,62	12,08
Material elétrico	15,85	31,51	0,85	16,52
Bens de Consumo Duráveis	-3,07	27,86	4,86	35,79
Equipamentos eletrônicos	-16,97	73,85	3,13	93,95
Madeira e mobiliário	-14,80	-29,96	3,70	-11,46
Automóveis, caminhões e ônibus	22,81	33,87	7,80	18,85
Bens de Consumo Semi e Não-Duráveis	0,18	-8,11	1,00	-7,28
Produtos de couro e calçados	-42,16	-60,55	5,58	-12,82
Artigos do vestuário	-32,49	-37,57	-5,82	-10,90
Leite beneficiado	-27,01	-30,78	-5,17	-8,94
Arroz beneficiado	-14,09	-19,21	-4,81	-9,93
Farinha de trigo	-3,99	-8,54	-5,12	-9,67
Artigos de plástico	-3,63	4,92	-3,63	4,91
Bebidas	-3,08	-11,01	-3,49	-11,43
Outros produtos vegetais beneficiados	-1,44	-14,34	2,50	-10,40
Óleos vegetais em bruto	1,04	-16,26	5,16	-12,13
Produtos diversos	2,48	9,47	-2,66	4,33
Outros laticínios	6,66	2,14	-4,72	-9,24
Outros produtos alimentares inclusive rações	8,16	-1,87	0,99	-9,03
Óleos vegetais refinados	10,19	1,39	-2,09	-10,89
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	10,56	19,21	-2,12	6,52
Carne bovina	10,82	-0,75	-3,22	-14,78
Produtos do café	12,93	-9,38	8,68	-13,63
Acúcar	25,65	-31,10	43,08	-13,68
Gasolina pura	34,58	23,05	-1,62	-13,15
Carne de aves abatidas	61,79	33,35	14,81	-13,63

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do autor.

Tabela 3.10 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Intensidade de Fatores a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).

Intensidade de fatores	Variação na Participação Relativa	Contribuição do Consumo Aparente	Contribuição das Exportações	Contribuição das Importações
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	6,29	-7,77	1,92	-12,14
Outros minerais	-36,36	-41,16	-1,14	-5,94
Carvão e outros	-27,39	51,66	-5,17	73,88
Leite beneficiado	-27,01	-30,78	-5,17	-8,94
Madeira e mobiliário	-14,80	-29,96	3,70	-11,46
Arroz beneficiado	-14,09	-19,21	-4,81	-9,93
Álcool de cana e de cereais	-9,29	-22,30	-3,86	-16,87
Farinha de trigo	-3,99	-8,54	-5,12	-9,67
Bebidas	-3,08	-11,01	-3,49	-11,43
Outros produtos vegetais beneficiados	-1,44	-14,34	2,50	-10,40
Óleos vegetais em bruto	1,04	-16,26	5,16	-12,13
Papel, celulose, papelão e artefatos	2,00	-7,57	0,66	-8,92
Outros laticínios	6,66	2,14	-4,72	-9,24
Óleos combustíveis	7,57	-5,68	6,15	-7,10
Outros produtos alimentares inclusive rações	8,16	-1,87	0,99	-9,03
Óleos vegetais refinados	10,19	1,39	-2,09	-10,89
Carne bovina	10,82	-0,75	-3,22	-14,78
Produtos do café	12,93	-9,38	8,68	-13,63
Acúcar	25,65	-31,10	43,08	-13,68
Gasolina pura	34,58	23,05	-1,62	-13,15
Petróleo e gás	50,04	16,70	-5,12	-38,46
Carne de aves abatidas	61,79	33,35	14,81	-13,63
Produtos Intensivos em Capital	-0,96	-1,27	-2,50	-2,81
Laminados de aço	-14,17	-7,77	-13,43	-7,03
Produtos siderúrgicos básicos	-10,75	-24,57	0,47	-13,35
Elementos químicos não-petroquímicos	-6,88	-3,80	12,65	15,73
Produtos minerais não-metálicos	-6,38	-14,63	-1,60	-9,85
Outros produtos do refino	-5,15	2,28	-4,22	3,21
Outros produtos metalúrgicos	-3,03	-2,68	-4,58	-4,23
Resinas	1,75	4,65	2,90	5,80
Adubos	4,07	5,26	-4,45	-3,26
Tintas	6,20	10,66	-0,53	3,93
Outros produtos químicos	8,83	15,65	-1,79	5,03
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	10,87	10,02	-1,15	-1,99
Produtos petroquímicos básicos	17,35	21,68	-4,39	-0,06
Produtos Intensivos em Tecnologia	5,62	30,14	2,47	26,99
Tratores e máquinas de terraplanagem	-34,51	-41,28	4,51	-2,26
Equipamentos eletrônicos	-16,97	73,85	3,13	93,95
Produtos derivados da borracha	-8,86	-9,53	0,21	-0,46
Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	1,71	34,78	-2,81	30,26
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	10,56	19,21	-2,12	6,52
Outros veículos e peças	14,49	17,94	8,62	12,08
Material elétrico	15,85	31,51	0,85	16,52
Automóveis, caminhões e ônibus	22,81	33,87	7,80	18,85
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	-21,10	-20,90	-3,65	-3,44
Produtos de couro e calçados	-42,16	-60,55	5,58	-12,82
Fios têxteis artificiais	-40,28	-13,63	-6,95	19,70
Fios têxteis naturais	-39,78	-39,27	-9,21	-8,69
Tecidos naturais	-34,93	-43,39	-5,04	-13,49
Artigos do vestuário	-32,49	-37,57	-5,82	-10,90
Tecidos artificiais	-28,58	-23,53	-3,65	1,41
Outros produtos têxteis	-22,81	-24,53	-4,41	-6,13
Artigos de plástico	-3,63	4,92	-3,63	4,91
Produtos diversos	2,48	9,47	-2,66	4,33

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do autor.

Pelo critério de categorias de uso, verifica-se que as maiores alterações em termos de participação relativa concentraram-se nos setores de bens de capital e de bens de consumo duráveis. Em ambos os setores, a contribuição positiva do consumo aparente foi compensada pelo comportamento bastante desfavorável das importações, particularmente no caso desse último, no qual o aumento das importações acabou implicando numa queda de participação relativa, o que, novamente, reforça a idéia de um deslocamento da demanda por produtos de maior conteúdo tecnológico para o exterior.

Da mesma forma, pelo critério de intensidade de fatores, o principal destaque ficou por conta do segmento de produtos intensivos em mão-de-obra, cujo desempenho da produção foi 21,10% menor do que o da indústria geral, graças à contribuição negativa do consumo aparente (tabela 3.10). Esse resultado, certamente, tende a agravar a questão do desemprego na economia brasileira. No caso dos setores intensivos em tecnologia, chama a atenção o comportamento fortemente desfavorável das importações, o que acabou compensando boa parte do impulso dado pela demanda interna para o aumento da participação relativa dessa categoria.

Em comparação com o trabalho de Moreira (1999), esses resultados apontam para uma estrutura industrial relativamente mais estável, o que contradiz a hipótese da existência de um processo de especialização produtiva mais adequado à dotação de fatores do país, resultado da abertura comercial. Embora não seja possível realizar uma comparação detalhada dos dados em nível setorial - sobretudo em virtude de divergências entre as classificações adotadas nas PIAs e nas Contas Nacionais do IBGE - verifica-se que, de acordo com a nossa análise, as variações nas participações relativas dos setores intensivos em recursos naturais e capital foram bem menores do que as apresentadas pelo referido autor. É possível, no entanto, que parte dessas diferenças sejam resultado de variações nos preços relativos dos diversos setores, uma vez que o estudo de Moreira (op.cit.) trabalha com os dados da produção nominal convertidos em dólares correntes.

Nesse sentido, para captarmos as variações nos preços relativos *intra-indústria*, realizamos o mesmo exercício de decomposição das fontes de variação do produto setorial, porém, utilizando os dados em valores correntes. Isso nos permitirá comparar melhor nossos

resultados com aqueles obtidos em Moreira (1999) e realizar algumas considerações adicionais em relação as mudanças na composição setorial da produção. Nas tabelas seguintes, apresentamos os resultados em termos de categorias de uso e intensidade de fatores.

Tabela 3.11 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Categorias de Uso - Preços Correntes – Média 1990/92 e 1998/00 (%).

Categorias de Uso	Variação na Participação Relativa	Contribuição do Consumo Aparente	Contribuição das Exportações	Contribuição das Importações
Bens Intermediários	-0,93	-2,22	-3,33	-4,62
Bens de Capital	-0,89	15,27	5,87	22,04
Bens de Consumo Duráveis	0,17	15,09	7,82	22,74
Bens de Consumo Semi e Não-Duráveis	1,70	-6,00	0,94	-6,76

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do autor.

Analisando-se a tabela anterior em conjunto com a tabela 3.9, percebe-se que o segmento de bens de capital foi o único que apresentou queda de preço relativo, possivelmente, em função da maior concorrência das importações no mercado interno. No caso do segmento de bens de consumo duráveis, ao contrário do que seria esperado, verifica-se uma pequena elevação nos preços relativos, sobretudo, no setor de automóveis, caminhões e ônibus, o que pode ser explicado pela maior capacidade de manutenção das margens de lucro nesse setor, associada a um crescimento expressivo do consumo aparente. Além disso, a recomposição das alíquotas de importação do setor automobilístico a partir de 1995, pode também ter tido um papel importante nesse movimento.

Tabela 3.12 - Fontes da Variação na Composição Setorial do Produto por Intensidade de Fatores - Preços Correntes – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).

Intensidade de Fatores	Variação na Participação Relativa	Contribuição do Consumo Aparente	Contribuição das Exportações	Contribuição das Importações
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	14,79	3,51	0,44	-10,84
Produtos Intensivos em Capital	-2,20	-0,85	-2,94	-1,58
Produtos Intensivos em Tecnologia	4,36	24,12	5,27	25,03
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	-39,04	-41,16	-3,07	-5,19

Fonte: Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos) - IBGE. Elaboração do autor.

Da mesma maneira, através da análise conjunta das tabelas 3.10 e 3.12, podemos observar que as maiores variações em termos de preços relativos ocorreram nos segmentos de produtos intensivos em mão-de-obra e de recursos naturais. No caso dos primeiros, verifica-se uma queda bastante razoável dos preços relativos, provavelmente, em razão da diminuição da demanda interna, expressa pela queda no consumo aparente. Já no caso dos setores intensivos em recursos naturais, verifica-se um pequeno aumento nos preços relativos, possivelmente, em virtude da menor concorrência no mercado interno, expressa pela queda nas respectivas importações.

A despeito das variações nos preços relativos mencionadas acima, nossos resultados ainda se mostram relativamente diferentes daqueles obtidos por Moreira (1999), ou seja, embora as variações nas participações relativas dos setores intensivos em recursos naturais e mão-de-obra tenham se aproximado um pouco mais do trabalho desse autor, nossa análise ainda aponta para uma relativa estabilidade na composição setorial da produção ao longo dos anos 90. Isso porque somente o segmento de produtos intensivos em mão-de-obra apresentou uma variação mais expressiva em termos de participação relativa (queda de aproximadamente 39%), resultado sobretudo do comportamento desfavorável do mercado interno.

3.4 Variações na participação relativa dos diversos setores produtivos em relação ao produto potencial.

A partir das considerações feitas na seção anterior, torna-se relevante fazermos agora uma discussão a respeito do quanto efetivamente variou a participação relativa de cada um dos 50 setores produtivos considerados. Para isso, nossa análise parte do cálculo da participação percentual de cada setor no total da indústria para o período de 1990 a 2000, obtida através da divisão do valor da produção de cada um desses setores pelo valor da produção total da indústria, a preços constantes de 1990. Algebricamente:

$$\theta_i = \frac{VP_i}{\sum_{i=1}^n VP_i} \times 100 \quad (3.5)$$

onde θ_i é a participação percentual do valor da produção de cada setor produtivo no total produzido pela indústria e VP_i representa o valor do produto setorial para cada um dos 50 setores considerados.

De posse desses dados, calculamos a média da participação percentual desses setores nos triênios de 1990/92 e 1998/00. Na sequência, realizamos um teste "t", ao nível de 5% de significância, para verificar se essas médias apresentam diferenças estatisticamente significativas entre o início e o final da década.²⁸

Finalmente, para quantificar as alterações na composição do produto industrial, utilizamos uma metodologia bastante simples que possibilita obter os valores dos ganhos ou perdas setoriais em termos de seu produto potencial, cuja definição é dada pelo valor da produção industrial que seria verificada caso a estrutura industrial se mantivesse inalterada.²⁹ Algebricamente:

$$VP_{ip} = \theta_i^0 \sum_{j=1}^n VP_j^1 \quad (3.6)$$

onde VP_{ip} é valor do produto potencial, θ_i^0 é a participação do setor i no triênio de 1990/92 e VP_j^1 é o valor do produto setorial médio no triênio de 1998/00. Por sua vez, os ganhos ou perdas percentuais em termos do produto potencial ($\Delta\theta_i$) são obtidos por:

$$\Delta\theta_i = \left[\frac{VP_j^1}{VP_{ip}} - 1 \right] \times 100 \quad (3.7)$$

Seguindo essa metodologia, primeiramente, podemos verificar que 31 setores industriais apresentaram resultados significativos para o teste a respeito da diferença entre as participações percentuais médias no início e no final da década de 90, o que confirma a observação feita anteriormente de que, de fato, ocorreram algumas mudanças na estrutura produtiva brasileira ao longo desse período, ainda que estas tenham tido uma intensidade menor do que se esperava (tabela 3.13).

²⁸ O procedimento para o cálculo do teste "t" está apresentado no Anexo D.

²⁹ Essa metodologia encontra-se em Valdes (1992) e Moreira & Correa (1996).

Tabela 3.13 - Variação da Composição Setorial da Indústria Brasileira a preços de 1990 Média de 1990/92 e 1998/00.

Produto Nível 80	Participação % Média (1990/92)	Participação % Média (1998/00)	Valores do Teste t	Variação em termos do Produto Potencial (%)
Produtos de couro e calçados	1,57	1,04	-10,69 *	-33,93
Fios têxteis artificiais	0,37	0,25	-12,73 *	-32,45
Fios têxteis naturais	1,50	1,02	-27,31 *	-32,05
Outros minerais	1,16	0,82	-5,85 *	-29,29
Tecidos naturais	1,09	0,79	-25,62 *	-28,14
Tratores e máquinas de terraplanagem	0,44	0,32	-1,18	-27,48
Artigos do vestuário	2,73	2,02	-5,54 *	-26,11
Tecidos artificiais	0,80	0,61	-11,42 *	-23,00
Carvão e outros	0,04	0,03	-3,11 *	-21,96
Leite beneficiado	1,22	0,95	-6,48 *	-21,83
Outros produtos têxteis	1,56	1,28	-7,91 *	-18,34
Equipamentos eletrônicos	2,98	2,58	-1,28	-13,49
Madeira e mobiliário	2,66	2,35	-2,68 *	-11,85
Laminados de aço	2,19	1,93	-4,08 *	-11,47
Arroz beneficiado	0,56	0,50	-2,25 *	-11,46
Produtos siderúrgicos básicos	3,13	2,85	-5,20 *	-8,69
Alcool de cana e de cereais	1,58	1,46	-1,19	-7,55
Produtos derivados da borracha	1,54	1,43	-2,56 *	-7,16
Elementos químicos não-petroquímicos	1,07	1,01	-1,80	-5,48
Produtos minerais não-metálicos	3,49	3,31	-2,30 *	-5,11
Outros produtos do refino	1,99	1,91	-1,61	-4,13
Farinha de trigo	0,48	0,47	-1,83	-3,22
Artigos de plástico	2,00	1,94	-0,53	-2,85
Outros produtos metalúrgicos	4,58	4,47	-1,22	-2,43
Resinas	1,39	1,35	-0,54	-2,41
Outros produtos vegetais beneficiados	2,78	2,75	-0,41	-1,21
Óleos vegetais em bruto	1,24	1,25	0,12	0,77
Resinas	1,66	1,68	0,38	1,41
Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	4,32	4,38	0,30	1,42
Papel, celulose, papelão e artefatos	5,49	5,57	0,64	1,57
Produtos diversos	3,74	3,81	0,99	1,97
Adubos	1,47	1,52	0,70	3,18
Tintas	1,02	1,07	3,18 *	5,00
Outros laticínios	0,74	0,78	1,65	5,32
Óleos combustíveis	2,64	2,80	2,58 *	6,08
Outros produtos alimentares inclusive rações	3,38	3,61	2,99 *	6,54
Outros produtos químicos	1,70	1,82	3,92 *	7,12
Óleos vegetais refinados	0,80	0,86	3,34 *	8,16
Produtos farmacêuticos e de perfumaria	2,30	2,49	3,41 *	8,51
Carne bovina	3,24	3,52	1,65	8,61
Produtos metalúrgicos não-ferrosos	2,29	2,49	2,88 *	8,78
Produtos do café	1,14	1,26	4,01 *	10,41
Outros veículos e peças	3,86	4,31	3,21 *	11,71
Material elétrico	2,97	3,35	5,33 *	12,79
Produtos petroquímicos básicos	2,16	2,46	3,62 *	13,93
Automóveis, caminhões e ônibus	2,81	3,32	3,10 *	18,36
Açúcar	1,18	1,43	2,01	20,53
Gasolina pura	2,19	2,80	4,32 *	27,73
Petróleo e gás	1,74	2,44	5,22 *	40,31
Carne de aves abatidas	1,03	1,54	6,28 *	49,58

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Os asteriscos indicam resultados significativos para o valor de t a 5% de significância ($t_0 = 2,132$).

Pela tabela anterior, pode-se notar também que as maiores perdas em termos de participação relativa, ocorreram nos setores de produtos de couro e calçados, fios têxteis artificiais, fios têxteis naturais, outros minerais, tecidos naturais, tratores e máquinas de terraplanagem, artigos do vestuário, tecidos artificiais, carvão e outros, leite beneficiado e outros produtos têxteis, cujas perdas, em termos reais, foram maiores do que 15%. Desses, apenas para o setor de tratores e máquinas de terraplanagem não podemos, ao nível de significância de 5%, rejeitar a hipótese de igualdade entre as participações setoriais médias nos triênios de 1990/92 e 1998/00.

Com relação aos setores mencionados acima, cabe ainda destacar que a intensidade de suas perdas setoriais foi resultado de uma diminuição em termos absolutos nos seus níveis de produção. Assim, enquanto o produto total médio da indústria cresceu 24,14% entre os dois períodos considerados, o setor de produtos de couro e calçados apresentou uma queda de 18,07% no seu nível de produção, seguido do setor de fios têxteis artificiais (-16,20%), fios têxteis naturais (-15,70%), outros minerais (-12,27%), tecidos naturais (-10,85%), tratores e máquinas de terraplanagem (-10,42%), artigos do vestuário (-8,41%), tecidos artificiais (-4,50%), carvão e outros (-3,30%) e, finalmente, leite beneficiado (-2,93%).

Por sua vez, os ganhos mais expressivos em termos de participação setorial, ocorreram nos setores de carne de aves abatidas, petróleo e gás, gasolina pura, açúcar e automóveis, caminhões e ônibus, nos quais o aumento da participação no produto total da indústria superou os 15%. Desses, apenas para o setor de açúcar não podemos, ao nível de significância de 5%, rejeitar a hipótese de igualdade entre as participações setoriais médias no início e no final da década de 90.

Novamente, para verificarmos se há alguma lógica nas mudanças da estrutura produtiva mencionadas acima, devemos agrupar os setores analisados de acordo com os critérios de categorias de uso e intensidade de fatores. As tabelas 3.14 e 3.15, a seguir, apresentam os resultados obtidos.

Tabela 3.14 - Variação da Participação Setorial por Intensidade de Fatores a preços de 1990 – Média de 1990/92 e 1998/00 (%).

Intensidade de Fatores	Participação % Média (1990/92)	Participação % Média (1998/00)	Valores do Teste t	Variação em termos do Produto Potencial (%)
Produtos Intensivos em Capital	26,57	26,35	-1,59	-0,83
Produtos Intensivos em Tecnologia	21,09	22,03	1,43	4,53
Produtos Intensivos em Mão-de-Obra	15,27	12,67	-10,55 *	-17,01
Produtos Intensivos em Recursos Naturais	37,07	38,95	2,53 *	5,02

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Os asteriscos indicam resultados significativos para o valor de t a 5% de significância ($t_0 = 2,132$).

Pela tabela acima, pode-se observar que a categoria que apresentou a maior variação na sua importância relativa foi a de produtos intensivos em mão-de-obra que apresentou uma queda de 17,01% em sua participação relativa. Por sua vez, nas categorias de produtos intensivos em tecnologia e recursos naturais, os ganhos foram de, respectivamente, 4,53% e 5,02%. Finalmente, para a categoria de produtos intensivos em capital pode-se verificar uma certa estabilidade de sua participação com uma queda de apenas -0,83%. Dessas, somente as categorias de produtos intensivos em recursos naturais e mão-de-obra apresentaram resultados significativos para o teste a respeito da variação das participações setoriais médias entre o início e o fim da década.

Tabela 3.15 - Variação da Participação Setorial por Categorias de Uso a preços de 1990 – Média 1990/92 e 1998/00 (%).

Categorias de Uso	Participação % Média (1990/92)	Participação % Média (1998/00)	Valores do Teste t	Variação em termos do Produto Potencial (%)
Bens Intermediários	48,74	48,16	-1,63	-1,19
Bens de Capital	11,53	12,28	1,73	6,61
Bens de Consumo Duráveis	8,40	8,19	-0,49	-2,42
Bens de Consumo Semi e Não-Duráveis	31,33	31,37	0,08	0,07

Fonte: IBGE - Sistema de Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos). Elaboração Própria.

Nenhum valor de t apresentou resultado significativo a 5% de significância ($t_0 = 2,132$).

Com relação ao critério de categorias de uso, podemos verificar uma relativa estabilidade na estrutura industrial. Assim, as categorias de bens intermediários, bens de consumo duráveis e bens de consumo semi e não-duráveis apresentaram alterações pouco expressivas de suas participações setoriais. Somente para a categoria de bens de capital verificou-se uma variação um

pouco mais elevada (6,61%). Todavia, nenhuma das categorias consideradas apresentou resultados estatisticamente significativos para o teste a respeito da diferença em suas participações setoriais médias.

3.5 Síntese e análise dos resultados

Do que foi analisado anteriormente, constata-se, em síntese, que a composição setorial da indústria brasileira mostrou-se relativamente estável ao longo da década de 90. Além disso, dentre os setores nos quais se verificaram as maiores alterações em termos de participação relativa, o *mercado interno* - representado pela variável consumo aparente - foi o fator predominante na explicação das alterações na composição setorial da produção. No caso dos setores em que houve perdas de participação relativa maiores que 15%, a importância do mercado interno só não foi predominante nos setores de fios têxteis artificiais, carvão e outros e equipamentos eletrônicos, nos quais a contribuição das importações foi fortemente desfavorável. Da mesma maneira, no caso dos setores em que as ganhos de participação relativa superaram 15%, o mercado interno só não teve contribuição decisiva nos setores de açúcar e petróleo e gás, nos quais o aumento das exportações e a queda das importações foram, respectivamente, mais relevantes.

Nesse sentido, o baixo crescimento interno da economia brasileira se constitui num fator importante para explicar a relativa estabilidade da composição setorial da indústria brasileira. Isso porque, sendo o consumo aparente o fator predominante na explicação das variações na estrutura industrial, um maior ritmo de crescimento econômico poderia ter significado alterações mais profundas na composição setorial da produção. Logo, a abertura comercial parece ter tido um impacto menos importante do que se esperava em termos da estrutura produtiva, embora sua importância em alguns setores específicos - por exemplo, equipamentos eletrônicos e fios têxteis artificiais - tenha sido grande.

A composição setorial da indústria brasileira também se mostrou relativamente estável quando os setores foram agrupados em termos de categorias de uso e intensidade de fatores, exceto pelo comportamento dos setores intensivos em mão-de-obra. A análise dos resultados

mostrou ainda que as contribuições negativas das importações, em termos de participação relativa, parecem ter se concentrado nos setores tecnologicamente mais avançados, isto é, bens de capital, bens de consumo duráveis e bens intensivos em tecnologia, o que reflete o deslocamento da demanda por produtos mais intensivos em tecnologia para exterior.

Esses resultados, portanto, não corroboram a hipótese da existência de um processo de especialização produtiva mais adequado à dotação de fatores do país, tal como apresentado por Moreira (1999). Embora não tenha sido possível realizar uma comparação detalhada dos dados em nível setorial - sobretudo em virtude de divergências entre as classificações adotadas nas PIAs e nas Contas Nacionais do IBGE - verifica-se que, de acordo com a nossa análise, as variações nas participações relativas dos setores intensivos em recursos naturais e capital foram razoavelmente menores do que as apresentadas pelo referido autor, constatação que se mantém mesmo quando se considera as variações nos preços relativos.

A relativa estabilidade da composição setorial da indústria brasileira foi também confirmada pela análise em termos da variação no produto potencial, porquanto poucos setores industriais apresentaram variações relativas (ganhos ou perdas) maiores do que 15%. Dentre os setores com os maiores perdas de participação relativa, destacaram-se os setores de produtos de couro e calçados, têxteis em geral, outros minerais, tratores e máquinas de terraplanagem, artigos do vestuário, carvão e outros e leite beneficiado. Por sua vez, os maiores ganhos de participação relativa ocorreram nos setores de carne de aves abatidas, petróleo e gás, gasolina pura, açúcar e automóveis, caminhões e ônibus.

Agregando-se os setores de acordo com a intensidade dos fatores, vimos que a única categoria a apresentar uma variação mais relevante em sua participação relativa foi a de produtos intensivos em mão-de-obra, apresentando queda em relação ao produto potencial de aproximadamente 17%. As outras categorias também apresentaram variações em suas participações relativas, porém, essas foram relativamente pequenas. Aliás, os setores intensivos em tecnologia e capital sequer apresentaram resultados significativos para o teste a respeito da diferença nas participações setoriais médias entre o início e o fim da década de 90.

A relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira se mostra ainda mais intensa quando classificamos os setores em termos de categorias de uso. Assim, os setores de bens intermediários, bens de consumo duráveis e não-duráveis praticamente não apresentaram alterações em suas participações relativas, sendo que somente na categoria de bens de capital se verificou um ganho relativo um pouco mais expressivo (6,61%). Todavia, nenhuma das categorias consideradas apresentou resultados significativos para o teste a respeito da diferença em suas participações setoriais médias entre o início e o fim da década de 90.

Por fim, esses resultados se mostram consistentes com a idéia apresentada anteriormente de que o processo de reestruturação industrial no Brasil se constituiu num caso singular em relação à experiência internacional, particularmente dentro da América Latina. Isso foi uma decorrência tanto da relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira como do impacto relativamente menor da abertura sobre a composição setorial da produção.

Como vimos, a relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira demonstrou um certo grau de resistência de nosso parque produtivo ao processo de abertura comercial e ao ambiente macroeconômico fortemente desfavorável dos anos 90, ao mesmo tempo em que distanciou o processo de reestruturação industrial brasileiro daqueles verificados nas economias do México, Chile e da Argentina, onde se verificaram alterações relativamente mais expressivas em termos de especialização produtiva. No caso do México, essa alteração foi na direção de um aumento na participação relativa dos setores tecnologicamente mais avançados, porém, a partir da maior utilização de insumos importados, com destaque para as atividades do tipo *maquila*. Nos casos do Chile e da Argentina, essas mudanças foram principalmente na direção de um aumento na participação relativa dos setores intensivos em recursos naturais.

Assim sendo, embora se verifique uma participação importante dos setores intensivos em recursos naturais na estrutura industrial brasileira, a exemplo de outros países da América do Sul, não está clara a inserção do Brasil dentro daquilo que Katz & Stumpo (2001) denominaram de *padrão dominante de especialização* dos países sul-americanos, mesmo porque essa análise parece desconsiderar aspectos relevantes da estrutura industrial brasileira, os quais diferenciam o

Brasil das outras economias latino-americanas, como, por exemplo, o tamanho do mercado interno e a complexidade de nossa indústria.

Por outro lado, a estabilidade da composição setorial da indústria brasileira também não parece confirmar a hipótese de uma convergência entre nossa estrutura produtiva e aquilo que seria a estrutura típica dos países mais desenvolvidos, tal como apresentada por Bonelli & Gonçalves (1998). A aproximação entre o padrão de especialização produtiva do Brasil e aquele que seria o padrão típico dos países mais desenvolvidos parece se confirmar apenas em relação à participação da produção industrial brasileira no PIB que, de fato, apresentou tendência de diminuição a partir da segunda metade dos anos 80.

CONCLUSÕES

No capítulo 1, vimos que há um certo consenso na literatura de que a abertura comercial e o novo ambiente macroeconômico inaugurado a partir da segunda metade de 1994, provocaram mudanças relevantes na estrutura dos coeficientes de importação, exportação e de utilização de insumos importados. Não obstante algumas divergências em relação à magnitude dessas alterações, ficou clara uma tendência de crescimento acelerado dos coeficientes de importação e de utilização de insumos importados *vis-à-vis* um aumento relativamente modesto dos coeficientes de exportação.

Vimos também que os aumentos dos coeficientes de importação e de utilização de insumos importados foram particularmente mais expressivos nos setores de material eletrônico, automóveis, caminhões e ônibus, químicos diversos, farmacêutico e perfumaria e indústria têxtil. Segundo os trabalhos de Ribeiro & Pourchet (2002) e Britto (2002), esses coeficientes teriam se mantido elevados mesmo após a desvalorização cambial em 1999, o que refletiria um aumento estrutural das importações ao longo dos anos 90. No caso das exportações, verificou-se que os maiores coeficientes de exportação continuaram a se concentrar nos setores tradicionalmente exportadores, como, por exemplo, extração mineral, calçados, couros e peles, açúcar, café e óleos vegetais. As exceções ficaram por conta dos setores de equipamentos eletrônicos, automóveis, caminhões e ônibus e outros veículos e peças, os quais se colocaram como líderes da retomada das exportações após a desvalorização cambial em 1999.

Essas alterações na estrutura dos coeficientes de orientação externa ensejaram algumas discussões a respeito de seus impactos sobre a estrutura produtiva e, conseqüentemente, sobre a trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico do país.

Numa interpretação mais otimista, temos a análise de Moreira (1999) que considera que os impactos da abertura econômica foram em sua grande maioria na direção esperada e desejada, uma vez que teriam a virtude de corrigir as distorções trazidas pelo regime de industrialização por substituição de importações dos anos anteriores.

De acordo com essa interpretação, as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira assumiriam um caráter essencialmente positivo, uma vez que essas teriam trazido importantes ganhos de eficiência técnica e alocativa, graças ao aumento das escalas produtivas e à realocação de recursos em linha com as vantagens comparativas do país (setores intensivos em recursos naturais e mão-de-obra), o que contribuiria para a retomada de uma trajetória de crescimento econômico sustentado e para o aumento do bem-estar na economia.

Em contraposição, autores como Castro (2001) e Carvalho (2002) sustentam que, na verdade, os setores de bens de capital e bens de consumo duráveis teriam, em conjunto, ampliado sua participação relativa no produto industrial, ao mesmo tempo em que os setores mais tradicionais da economia, particularmente bens intermediários/*commodities*, teriam perdido peso na estrutura produtiva. Portanto, ao contrário da idéia de uma realocação de recursos em linha com nossas vantagens comparativas, verificaria-se um processo de reafirmação de nossa capacidade produtiva, uma vez que os setores tecnologicamente mais avançados (bens de capital e duráveis de consumo) teriam ampliado sua participação relativa, ao passo que os setores de menor conteúdo tecnológico (química básica, papel e celulose, insumos metálicos, etc.) teriam tido comportamento inverso.

Por fim, numa abordagem mais crítica, temos a interpretação de Coutinho (1997) para quem o novo padrão de especialização produtiva, além de não estabelecer um horizonte de crescimento econômico sustentado - uma vez que se concentraria em setores de menor valor agregado e baixo dinamismo nos mercados interno e externo (por exemplo, papel e celulose, *agribusiness*, siderurgia, processamento mineral e alumínio) - apenas reiteraria um padrão de especialização competitiva que a indústria brasileira já havia conseguido alcançar nos anos 70. Nesse sentido, teria-se, portanto, um processo de especialização regressiva do ponto de vista industrial.

No segundo capítulo, vimos que os resultados apresentados por Katz & Stumpo (2001) apontaram para uma relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira em comparação com os outros países latino-americanos, particularmente Chile, Argentina e México. Assim, enquanto nesses dois países se verificaram grandes alterações no padrão de especialização produtiva,

sobretudo nos setores intensivos em engenharia e recursos naturais, no Brasil, as variações nas participações relativas desses setores foram bastante modestas.

Por um lado, essa relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira demonstraria um certo grau de resistência de nosso parque produtivo ao processo de abertura comercial e ao ambiente macroeconômico fortemente desfavorável durante os anos 90. Por outro lado, a manutenção da importância relativa dos setores intensivos em recursos naturais na estrutura produtiva, não contribuiria para a superação daquilo que os referidos autores denominaram de padrão dominante de especialização da América do Sul.

Sendo assim, existiriam dois padrões dominantes de especialização produtiva na América Latina: um voltado essencialmente ao processamento de recursos naturais e o outro voltado à atividades de montagem de peças e componentes importados, sendo o primeiro característico dos países sul-americanos, incluindo o Brasil, e o segundo característico de países como o México e de outras economias menores da América Central. Nenhum desses dois modelos, no entanto, contribuiriam para a retomada de uma trajetória de crescimento e desenvolvimento econômico sustentado na América Latina, uma vez que ambos manteriam a situação de atraso e dependência tecnológica dos países da região em relação às economias mais desenvolvidas.

Em contraposição, Bonelli & Gonçalves (1998) sustentam a idéia de um processo de convergência entre a estrutura industrial brasileira e aquilo que seria a estrutura típica dos países mais desenvolvidos. Isso seria o resultado da ampliação na participação relativa dos setores produtivos de maior conteúdo tecnológico (bens de consumo duráveis e de capital) e de uma queda no peso relativo dos setores mais tradicionais da economia (bens de consumo não-duráveis). Além disso, os autores sustentam ainda que, no caso específico do Brasil, a queda na participação da indústria na composição do PIB refletiria, na verdade, um processo de correção do nosso viés industrialista, fruto do programa de substituição de importações dos anos anteriores.

Com o intuito de dar algumas contribuições a esses debates, no capítulo 3, realizamos uma análise empírica das mudanças ocorridas no padrão de especialização da indústria brasileira

entre 1990 e 2000. A partir da análise dos resultados obtidos, constatou-se que a composição setorial da indústria brasileira mostrou-se relativamente estável ao longo da década de 90. Além disso, dentre os setores nos quais se verificaram as maiores alterações em termos de participação relativa, o *mercado interno* - representado pela variável consumo aparente - foi o fator predominante na explicação das alterações na composição setorial da produção. No caso dos setores em que houve perdas de participação relativa maiores que 15%, a importância do mercado interno só não foi predominante nos setores de fios têxteis artificiais, carvão e outros e equipamentos eletrônicos, nos quais a contribuição das importações foi fortemente desfavorável. Da mesma maneira, no caso dos setores em que as ganhos de participação relativa superaram 15%, o mercado interno só não teve contribuição decisiva nos setores de açúcar e petróleo e gás, nos quais o aumento das exportações e a queda das importações foram, respectivamente, mais relevantes.

Nesse sentido, o baixo crescimento interno da economia brasileira se constituiu num fator importante para explicar a relativa estabilidade da composição setorial da indústria brasileira. Isso porque, sendo o consumo aparente o fator predominante na explicação das variações na estrutura industrial, um maior ritmo de crescimento econômico poderia ter significado alterações mais profundas na composição setorial da produção. Logo, a abertura comercial parece ter tido um impacto menos importante do que se esperava em termos da estrutura produtiva, embora sua importância em alguns setores específicos - por exemplo, equipamentos eletrônicos e fios têxteis artificiais - tenha sido grande.

Exceto pelo desempenho relativo dos setores intensivos em mão-de-obra, a composição setorial da indústria brasileira também se mostrou relativamente estável quando os setores foram agregados em termos de categorias de uso e intensidade de fatores. A análise dos resultados mostrou ainda que as contribuições negativas das importações, em termos de participação relativa, parecem ter se concentrado nos setores tecnologicamente mais avançados, isto é, bens de capital, bens de consumo duráveis e bens intensivos em tecnologia, o que reflete o deslocamento da demanda por produtos mais intensivos em tecnologia para o exterior.

Esses resultados, portanto, não corroboram a hipótese da existência de um processo de especialização produtiva mais adequado à dotação de fatores do país, tal como defendido por Moreira (1999). Embora não tenha sido possível realizar uma comparação detalhada dos dados em nível setorial - sobretudo em virtude de divergências entre as classificações adotadas nas PIAs e nas Contas Nacionais do IBGE - verifica-se que, de acordo com a nossa análise, as variações nas participações relativas dos setores intensivos em recursos naturais e capital foram razoavelmente menores do que as apresentadas pelo referido autor, constatação que se mantém mesmo quando se considera as variações nos preços relativos.

A relativa estabilidade da composição setorial da indústria brasileira foi também confirmada pela análise em termos da variação no produto potencial, porquanto pouco setores industriais apresentaram variações relativas (ganhos ou perdas) maiores do que 15%. Dentre os setores com os maiores perdas de participação relativa, destacaram-se os setores de produtos de couro e calçados, têxteis em geral, outros minerais, tratores e máquinas de terraplanagem, artigos do vestuário, carvão e outros e leite beneficiado. Por sua vez, os maiores ganhos de participação relativa ocorreram nos setores de carne de aves abatidas, petróleo e gás, gasolina pura, açúcar e automóveis, caminhões e ônibus.

Agregando-se os setores de acordo com a intensidade dos fatores, vimos que a única categoria a apresentar uma variação mais relevante em sua participação relativa foi a de produtos intensivos em mão-de-obra, apresentando queda em relação ao produto potencial de aproximadamente 17%. As outras categorias também apresentaram variações em suas participações relativas, porém, essas foram relativamente pequenas. Aliás, os setores intensivos em tecnologia e capital sequer apresentaram resultados significativos para o teste a respeito da diferença nas participações setoriais médias entre o início e o fim da década de 90.

A relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira se mostra ainda mais intensa quando classificamos os setores em termos de categorias de uso. Assim, os setores de bens intermediários, bens de consumo duráveis e não-duráveis praticamente não apresentaram alterações em suas participações relativas, sendo que somente na categoria de bens de capital se verificou um ganho relativo um pouco mais expressivo (6,61%). Todavia, nenhuma das

categorias consideradas apresentou resultados significativos para o teste a respeito da diferença em suas participações setoriais médias entre o início e o fim da década de 90.

Quanto às análises realizadas por Coutinho (1997), nossos resultados indicaram que as mudanças na composição setorial da produção, em princípio, não revelaram a ocorrência de um processo de especialização regressiva, uma vez que não se verificaram deslocamentos substanciais dos setores intensivos em tecnologia. Deve-se deixar claro, entretanto, que isso não exclui totalmente a existência do processo de especialização regressiva, pois uma análise exaustiva desse aspecto exigiria a consideração de outros elementos igualmente importantes, como, por exemplo, o grau de conteúdo importado na produção, as alterações na capacidade de geração e difusão do progresso técnico, a perda de valor adicionado na indústria, etc.

Da mesma forma, nossos resultados também não parecem confirmar a hipótese da existência de um processo de fortalecimento da capacidade produtiva herdada do período de substituição de importações - resultado da “depuração” em alguns segmentos da indústria - uma vez que não se verificou a queda na participação relativa dos setores de bens intermediários/*commodities* nem a “liderança” dos setores mais modernos (bens de capital e duráveis de consumo) dentro da estrutura industrial brasileira.

No que diz respeito à comparação internacional, nossa análise se mostrou consistente com a idéia de que o processo de reestruturação industrial no Brasil se constituiu num caso singular em relação às principais economias da América Latina. Isso foi uma decorrência tanto da relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira como do impacto relativamente menor da abertura sobre a composição setorial da produção.

Como vimos, a relativa estabilidade da estrutura industrial brasileira demonstrou um certo grau de resistência de nosso parque produtivo ao processo de abertura comercial e ao ambiente macroeconômico fortemente desfavorável dos anos 90, ao mesmo tempo em que distanciou o processo de reestruturação industrial brasileiro daqueles verificados nas economias do México, Chile e da Argentina, onde se verificaram alterações relativamente mais expressivas em termos de especialização produtiva. No caso do México, essa alteração foi na direção de um

aumento na participação relativa dos setores tecnologicamente mais avançados, porém, a partir da maior utilização de insumos importados, com destaque para as atividades do tipo *maquila*. Nos casos do Chile e da Argentina, essas mudanças foram principalmente na direção de um aumento na participação relativa dos setores intensivos em recursos naturais.

Assim sendo, embora se verifique uma participação importante dos setores intensivos em recursos naturais na estrutura industrial brasileira, a exemplo de outros países da América do Sul, não está clara a inserção do Brasil dentro daquilo que Katz & Stumpo (2001) denominaram de padrão dominante de especialização produtiva dos países sul-americanos, mesmo porque essa análise parece desconsiderar aspectos relevantes da estrutura industrial brasileira, os quais diferenciam o Brasil das outras economias latino-americanas, como, por exemplo, o tamanho do mercado interno e a complexidade de nossa indústria.

Por outro lado, a estabilidade da composição setorial da indústria brasileira também não parece confirmar a hipótese de uma convergência entre nossa estrutura produtiva e aquilo que seria a estrutura típica dos países mais desenvolvidos, tal como apresentada por Bonelli & Gonçalves (1998). A aproximação entre o padrão de especialização produtiva do Brasil e aquele que seria o padrão típico dos países mais desenvolvidos parece se confirmar apenas em relação à participação da produção industrial brasileira no PIB, que apresentou tendência de redução a partir da segunda metade dos anos 80. Como vimos, esse fato pode estar relacionado a outros elementos que não a convergência a um padrão normal de industrialização, como, por exemplo, a intensificação dos processos de terceirização na indústria ou o crescimento mais acelerado do setor terciário em relação ao setor industrial.

Do que foi dito anteriormente, conclui-se, portanto, que o Brasil possui uma estrutura industrial diversificada e mais sólida do que se esperava, de forma que essa não é apenas o resultado do protecionismo exagerado da etapa de substituição de importações. Com efeito, essa estrutura foi capaz de resistir a um amplo processo de abertura comercial e às distorções de preços relativos provocadas pelo Plano Real (câmbio e juros). Além disso, verifica-se que o mercado interno brasileiro é bastante importante, sendo capaz de sustentar uma indústria de bens de capital e de bens de consumo duráveis em escala muito superior a dos outros países da

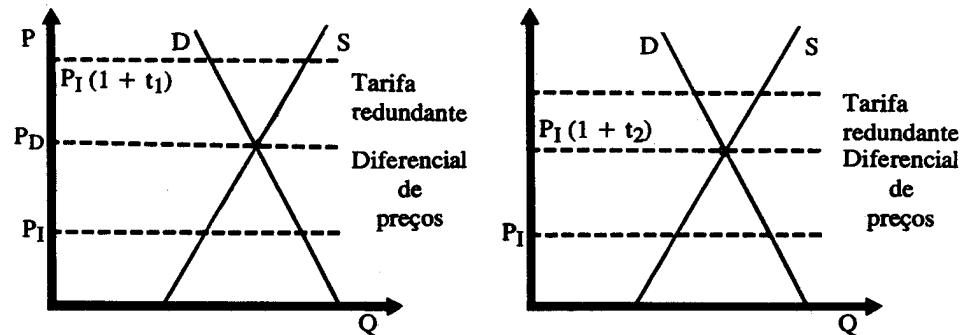
América Latina (inclusive o México), ao mesmo tempo em reduzir os impactos negativos da abertura econômica.

Finalmente, devemos destacar que é possível que uma parte das alterações ocorridas na composição setorial da produção possam ser revertidas, em razão dos efeitos defasados da desvalorização cambial de 1999. No entanto, essa reversão tende a ser limitada, quer seja em virtude da manutenção dos níveis de importação, pelo menos até o ano de 2000, quer seja em razão da continuidade da estabilização monetária e da abertura econômica.

ANEXOS

Anexo A – Conceito de Tarifa Redundante.

De acordo com Kume & Patrício (1988), o caso clássico de tarifa redundante ocorre quando o diferencial entre o preço doméstico e o preço externo de um determinado bem é inferior a tarifa alfandegária vigente. Pela figura abaixo, vemos que a fixação de uma tarifa de importação t_1 , inicialmente, eleva o preço doméstico para $P_I(1 + t_1)$. Na sequência, o excesso de oferta no mercado interno reduz o preço doméstico para P_D , de modo que a parcela redundante da tarifa passa a ser dada por $P_I(1 + t_1)/P_D$. Assim sendo, uma redução da alíquota de importação de t_1 para t_2 diminuiria apenas a parcela redundante da tarifa, fazendo com que o preço doméstico fosse dado por $P_I(1 + t_2)$ e mantendo inalterado o diferencial de preços.



Anexo B - Classificação Internacional das Atividades Industriais (ISIC).

Códigos (ISIC)	Descrição
311	ALIMENTOS
313	BEBIDAS
314	INDÚSTRIA DO FUMO
321	TÊXTEIS
322	VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
323	COUROS E PRODUTOS DE COURO
324	CALÇADOS
331	INDÚSTRIA DA MADEIRA
332	MOBILIÁRIO
341	PAPEL E CELULOSE
342	GRÁFICA E EDITORIAL
351	QUÍMICA
352	FARMACÊUTICA E PERFUMARIA
353	REFINO DO PETRÓLEO
354	PETROQUÍMICA BÁSICA
355	PRODUTOS DA BORRACHA
356	PLÁSTICOS
361	LOUÇAS E CERÂMICAS
362	VIDRO E PRODUTOS DE VIDRO
369	PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
371	FERRO E AÇO
372	METALURGIA DOS NÃO-FERROSOS
381	PRODUTOS METALÚRGICOS
382	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
383	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
384	MATERIAL DE TRANSPORTE
385	EQUIPAMENTOS ÓPTICOS E DE PRECISÃO
390	INDÚSTRIAS DIVERSAS

Anexo C - Procedimento para a obtenção das matrizes de correlação.

De acordo com Hoffmann (2002), o valor da matriz de correlações simples para um conjunto de L observações e n variáveis é dado por:

$$\mathbf{R} = \mathbf{X}\mathbf{X}'$$

$$\text{onde } X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1L} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2L} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nL} \end{bmatrix} \text{ e } x_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{\sqrt{\sum_j (X_{ij} - \bar{X}_i)^2}},$$

sendo X_{ij} a j -ésima observação da i -ésima variável e $\bar{X}_i = \frac{1}{L} \sum_j X_{ij}$ a média da i -ésima variável.

Neste trabalho, L representa o conjunto dos 50 setores produtivos e n o número de anos analisados.

Anexo D - Procedimento para o cálculo do teste “t”.

A fórmula para o cálculo do teste “t” a respeito da diferença entre as participações setoriais médias no início e no final da década de 90 foi definida da seguinte maneira (Hoffmann, 1998):

$$t = \frac{(\bar{\theta}_i^1 - \bar{\theta}_i^0)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_0^2}{n_2}}}$$

$$\text{onde } s_1^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n_1} (\bar{\theta}_j^1 - \theta_i^1)^2}{n_1 - 1}, \quad s_0^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n_0} (\bar{\theta}_j^0 - \theta_i^0)^2}{n_0 - 1} \text{ e } \bar{\theta}_i^0 \text{ e } \bar{\theta}_i^1 \text{ são, respectivamente, as médias}$$

das participações setoriais nos triênios de 1990-1992 e 1998-2000.

Anexo E - Classificação dos Setores conforme sua Categoria de Uso.

BENS INTERMEDIÁRIOS

ADUBOS
 ÁLCOOL DE CANA E DE CEREAIS
 CARVÃO E OUTROS
 ELEMENTOS QUÍMICOS NÃO PETROQUÍMICOS
 FIOS TÊXTEIS ARTIFICIAIS
 FIOS TÊXTEIS NATURAIS
 LAMINADOS DE AÇO
 ÓLEOS COMBUSTÍVEIS
 OUTROS MINERAIS
 OUTROS PRODUTOS DO REFINO
 OUTROS PRODUTOS METALÚRGICOS
 OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS
 OUTROS PRODUTOS TÊXTEIS
 PAPEL, CELULOSE, PAPELÃO E ARTEFATOS
 PETRÓLEO E GÁS
 PRODUTOS DERIVADOS DA BORRACHA
 PRODUTOS METALÚRGICOS NÃO FERROSOS
 PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS
 PRODUTOS PETROQUÍMICOS BÁSICOS
 PRODUTOS SIDERÚRGICOS BÁSICOS
 RESINAS
 TECIDOS ARTIFICIAIS
 TECIDOS NATURAIS
 TINTAS

BENS DE CAPITAL

FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
 MATERIAL ELÉTRICO
 OUTROS VEÍCULOS E PEÇAS
 TRATORES E MÁQUINAS TERRAPLANAGEM

BENS DE CONSUMO DURÁVEIS

AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS
 EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS
 MADEIRA E MOBILIÁRIO

BENS DE CONSUMO SEMI E NÃO-DURÁVEIS

AÇÚCAR
 ARROZ BENEFICIADO
 ARTIGOS DE PLÁSTICO
 ARTIGOS DO VESTUÁRIO
 BEBIDAS
 CARNE BOVINA
 CARNE DE AVES ABATIDAS
 FARINHA DE TRIGO
 GASOLINA PURA
 LEITE BENEFICIADO
 ÓLEOS VEGETAIS EM BRUTO
 ÓLEOS VEGETAIS REFINADOS
 OUTROS LATICÍNIOS
 OUTROS PRODUTOS ALIMENTARES INCLUSIVE RAÇÕES
 OUTROS PRODUTOS VEGETAIS BENEFICIADOS
 PRODUTOS DE COURO E CALÇADOS
 PRODUTOS DIVERSOS
 PRODUTOS DO CAFÉ
 PRODUTOS FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA

Anexo F - Classificação dos Setores conforme a Utilização de Fatores

PRODUTOS INTENSIVOS EM RECURSOS NATURAIS

AÇÚCAR
 ÁLCOOL DE CANA E DE CEREAIS
 ARROZ BENEFICIADO
 BEBIDAS
 CARNE BOVINA
 CARNE DE AVES ABATIDAS
 CARVÃO E OUTROS
 FARINHA DE TRIGO
 GASOLINA PURA
 LEITE BENEFICIADO
 MADEIRA E MOBILIÁRIO
 ÓLEOS COMBUSTÍVEIS
 ÓLEOS VEGETAIS EM BRUTO
 ÓLEOS VEGETAIS REFINADOS
 OUTROS LATICÍNIOS
 OUTROS MINERAIS
 OUTROS PRODUTOS ALIMENTARES INCLUSIVE RAÇÕES
 OUTROS PRODUTOS VEGETAIS BENEFICIADOS
 PAPEL, CELULOSE, PAPELÃO E ARTEFATOS
 PETRÓLEO E GÁS
 PRODUTOS DO CAFÉ

PRODUTOS INTENSIVOS EM CAPITAL

ADUBOS
 ELEMENTOS QUÍMICOS NÃO PETROQUÍMICOS
 LAMINADOS DE AÇO
 OUTROS PRODUTOS DO REFINO
 OUTROS PRODUTOS METALÚRGICOS
 OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS
 PRODUTOS METALÚRGICOS NÃO FERROSOS
 PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS
 PRODUTOS PETROQUÍMICOS BÁSICOS
 PRODUTOS SIDERÚRGICOS BÁSICOS
 RESINAS
 TINTAS

PRODUTOS INTENSIVOS EM TECNOLOGIA

AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS
 EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS
 FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
 MATERIAL ELÉTRICO
 OUTROS VEÍCULOS E PEÇAS
 PRODUTOS DERIVADOS DA BORRACHA
 PRODUTOS FARMACÊUTICOS E DE PERFUMARIA
 TRATORES E MÁQUINAS TERRAPLANAGEM

PRODUTOS INTENSIVOS EM MÃO-DE-OBRA

ARTIGOS DE PLÁSTICO
 ARTIGOS DO VESTUÁRIO
 FIOS TÊXTEIS ARTIFICIAIS
 FIOS TÊXTEIS NATURAIS
 OUTROS PRODUTOS TÊXTEIS
 PRODUTOS DE COURO E CALÇADOS
 PRODUTOS DIVERSOS
 TECIDOS ARTIFICIAIS
 TECIDOS NATURAIS

BIBLIOGRAFIA

BACHA, E.L. O Plano Real: uma avaliação. In: MERCADANTE, A. (org.), *O Brasil pós-Real*. Campinas: UNICAMP, 1997.

BARROS, JR.M. e GOLDENSTEIN, L. Avaliação do Processo de Reestruturação Industrial Brasileiro. *Revista de Economia Política*, vol.17, nº 2, abril/jun. 1997.

BIELSCHOWSKY, R., STUMPO, G. Empresas Transnacionales y Cambios Estructurales en La Industria de Argentina, Brasil, Chile y México. *Revista de La Cepal*, n.55, abril 1995.

BONELLI, R., GONÇALVES, R. *Para onde vai a estrutura industrial brasileira?* Texto para Discussão, n.540. Rio de Janeiro, Ipea. 1998.

BRITTO, G. *Abertura Comercial e Reestruturação Industrial no Brasil: um estudo dos coeficientes de comércio*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Dissertação de Mestrado, 2002.

BUITELAAR, R.M., PADILLA, R., URRUTIA, R. Industria Maquiladora y Cambio Tecnico. *Revista de La Cepal*, n.67, abril 1999.

CARVALHO, P.G.M. A Indústria Brasileira Pós-Abertura - uma especialização regressiva? *Economia Aplicada*, vol. 6, nº 3, 2002.

CASTRO, A.B. A Reestruturação Industrial Brasileira nos Anos 90. Uma Interpretação. *Revista de Economia Política*, vol. 21, nº 3, julho/set. 2001.

CHENERY, H.B., ROBINSON, S., SYRQUIN, M. *Industrialization and Growth: a comparative study*. Oxford University Press, 1986.

COUTINHO, L. O Desempenho da Indústria sob o Real. In: MERCADANTE, A. (org.), *O Brasil pós-Real*. Campinas: UNICAMP, 1997.

COUTINHO, L., FERRAZ, J.C. (org.). *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. Campinas: Papirus, 1994.

ERBER, F.S., CASSIOLATO, J.E. Política Industrial: teoria e prática no Brasil e na OCDE. *Revista de Economia Política*, vol. 17, nº 2, abril/jun. 1997.

ERBER, F.S. O Padrão de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico e o Futuro da Indústria Brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, nº 5 (especial), 2001.

FONSECA, R., CARVALHO JR, M.C., POURCHET, H. A Orientação Externa da Indústria de Transformação Brasileira após a Liberalização Comercial. *Revista de Economia Política*, vol. 20, nº 3, julho/set. 2000.

GONÇALVES, R. et al. *A Nova Economia Internacional: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

GUIMARÃES, E.A. Abertura Econômica, Estabilização e Política Industrial. In: VELLOSO, J.P.R. (org.), *O Real e o Futuro da Economia*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1995.

HAGUENAUER, L., MARKWALD, R.A., POURCHET, H. *Estimativas do Valor da Produção Industrial e Elaboração de Coeficientes de Exportação e Importação da Indústria Brasileira (1985-96)*. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão, nº 563, 1998.

HAGUENAUER, L. et al. *Evolução das Cadeias Produtivas Brasileiras na Década de 90*. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão, nº 786, 2001.

HOFFMANN, R. *Estatística para Economistas*. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

_____. *Componentes Principais e Análise Fatorial*. Piracicaba: ESALQ, Série Didática, nº 90, 2002.

IBGE. *Sistema de Contas Nacionais Tabelas de Recursos e Usos Metodologia*. Rio de Janeiro: IBGE, Texto para Discussão, nº 88, dez. 1997.

IEDI. *Indústria e Desenvolvimento: uma análise dos Anos 90 e uma Agenda de Política de Desenvolvimento Industrial para a Nova Década*. São Paulo, IEDI, 2000.

KATZ, J., STUMPO, G. *Regímenes Competitivos Sectoriales, Productividad y Competitividad Internacional*. CEPAL, Santiago de Chile, 2001, mimeo.

KUME, H. A Política de Importação no Plano Real e a Estrutura de Proteção Efetiva. In: *A Economia Brasileira em Perspectiva* - 1998. Rio de Janeiro: IPEA, 1998.

KUME, H., PATRÍCIO, J.A.A. A reforma aduaneira proposta pela CPA: um primeiro passo para a formulação de uma política tarifária. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, nº 15, jan/fev. 1988.

LAPLANE, M.F., SARTI, F. Investimento Direto Estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. *Economia e Sociedade*, nº 8, jun.1997.

MATESCO, V.R., LIMA, M.F.F., DEANE, T. Fluxos Mundiais de Investimentos: a internacionalização da economia brasileira. In: LACERDA, A.C. (org.) *Desnacionalização: mitos, riscos e desafios*. São Paulo: Editora Contexto, 2000.

MOREIRA, M.M., CORREA, P.G. *Abertura Comercial e Indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo*. Rio de Janeiro: BNDES, Texto para Discussão, nº49, 1996.

MOREIRA, M.M., A Indústria Brasileira nos Anos 90. O que já se Pode Dizer? In: GIAMBIAGI, F. e MOREIRA, M.M. (orgs.). *A Economia Brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

MORLEY, S.A., MACHADO, R., PETTINATO, S. *Indexes of Structural Reform in Latin America*. Serie Reformas Económicas, Santiago de Chile, CEPAL, 2001.

NASSIF, A.L. A articulação das Políticas Industrial e Comercial nas Economias em Desenvolvimento Contemporâneas: Uma Discussão Analítica. *Revista de Economia Política*, vol. 20, nº 2. abril/jun. 2000.

RIBEIRO, F., POURCHET, H. *Coeficientes de Orientação Externa da Indústria Brasileira: novas estimativas*. Rio de Janeiro: FUNCEX, Nota Técnica, nº 2, nov. 2002.

TAVARES, M.C. A Economia Política do Real. In: MERCADANTE, A. (org.), *O Brasil pós-Real*. Campinas, UNICAMP, 1997.

VALDES, R. Cuantificacion De La Reestructuracion Sectorial Generada Por La Liberalizacion Comercial Chilena. *Coleccion Estudios CIEPLAN*, nº 35, setembro de 1992.

VESCOVI, A.P. *Taxa de Câmbio e Reestruturação Industrial no Brasil nos Anos 90*. Brasília, Universidade de Brasília - UNB, Dissertação de Mestrado, 2001.

ZOCKUN, M.H. Desnacionalização e Vulnerabilidade Externa. In: LACERDA, A.C. (org.) *Desnacionalização: mitos, riscos e desafios*. São Paulo: Editora Contexto, 2000.