

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
NÍVEL MESTRADO

MANOEL CARLOS RIVAS FRANCO JUNIOR

**ESTIMAÇÃO DE EQUAÇÕES DE IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR  
CATEGORIA DE USO ENTRE OS ANOS DE 1988 A 2008**

São Leopoldo

2010

Manoel Carlos Rivas Franco Junior

**Estimação de equações de importação brasileira por categoria de uso entre  
os anos 1988 a 2008**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale  
do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito  
parcial para obtenção do título de Mestre em  
Economia

Orientador: Prof. Dr. Divanildo Triches

São Leopoldo

2010

F825e Franco Junior, Manoel Carlos Rivas  
Estimação de equações de importação brasileira por categoria de uso entre os anos 1988 a 2008 / por Manoel Carlos Rivas Franco Junior. -- 2010.  
82 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Economia, São Leopoldo, RS, 2010.  
"Orientação: Prof. Dr. Divanildo Triches, Ciências Econômicas".

1. Comércio internacional - Teoria. 2. Abertura comercial. 3. Política cambial brasileira. 4. Impostos. 5. Equação - Demanda - Importação. I. Título. II. Triches, Divanildo.

CDU 339.5

Catálogo na Publicação:

Biblioteca Eliete Mari Doncato Brasil - CRB 10/1184

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos, a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Economia, e ao professor André Filipe Zago de Azevedo, pela oportunidade de realização do curso.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em economia.

Ao professor Divanildo Triches, pela orientação e preciosas contribuições, Angélica Massuquetti, pelo estímulo desde a graduação, e Igor Alexandre Clemente de Moraes pelo auxílio econométrico na elaboração deste estudo.

Aos colegas de mestrado pela amizade e pela ajuda no decorrer do curso, principalmente ao colega Rômulo Viana Clezar.

À Eletrotec Construções Elétricas Ltda. pela flexibilidade com horários.

Por fim, à minha família, em especial a minha esposa Daniela, pela compreensão e apoio.

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo a estimação de equações de importação brasileira para bens de consumo duráveis, bens intermediários e bens de capital no período entre os anos 1988 a 2008. Além de realizar revisão sobre as teorias do comércio internacional, destacando os argumentos favoráveis ao livre comércio e abordando a nova teoria do comércio internacional, analisam-se a evolução das importações brasileiras com ênfase ao processo de abertura comercial. A abertura comercial brasileira possibilitou um aumento do *quantum* importado beneficiando o setor produtivo, pois a participação no ano de 2008 dos bens de capital e bens intermediários nas importações foi 58% e 14%, respectivamente. Estimam-se funções de longo prazo, com os ajustes de curto prazo estimados pelo Mecanismo de Correção de Erros (MCE). Os vetores de co-integração são estimados através de procedimentos de Johansen. As importações das três categorias de uso nos modelos de longo prazo revelaram-se altamente dependentes das oscilações da renda brasileira. Para a renda obteve-se coeficiente 5,17 em bens de capital, 4,63 em bens de intermediários e 3,47 em bens de consumo duráveis. O câmbio indicou pequeno impacto sobre bens de consumo duráveis e bens de capital com parâmetros -0,89 e -0,38, respectivamente, além de não apresentar significância nos bens intermediários. Os preços apresentaram coeficiente satisfatório apenas na categoria de bens de consumo duráveis com coeficiente -1,6, e por fim, obteve-se coeficiente unitário para a utilização da capacidade instalada nos bens intermediários determinando um comportamento pró-cíclico da quantidade importada para essa categoria.

### Palavras-chave

Teoria do comércio internacional. Abertura comercial. Política cambial brasileira. Impostos. Equação de demanda de importações.

## **ABSTRACT**

This study aims to estimate equations for Brazilian imports of durable consumer goods, intermediate goods and capital goods in the period from 1988 to 2008. In addition to reviewing the theories of international trade, highlighting the arguments in favor of free trade and addressing the new international trade theory, analyzes the evolution of Brazilian imports with emphasis on trade liberalization. The Brazilian trade openness has enabled an increase in the volume of imports benefiting most the productive sector, for participation in 2008 of capital goods and intermediate goods in imports was 58% and 14% respectively. Estimated functions of long-term with short-term adjustments estimated by Errors of Correction Mechanism (ECM). The vector co-integration is estimated by procedure of Johansen. Imports of the three categories of use in models of long-term proved to be highly dependent on fluctuations in income in Brazil. For the income coefficient 5.17 was obtained in capital goods, intermediate goods at 4.63 and 3.47 in consumer durables. The exchange rate showed little impact on consumer durables and capital goods parameterized -0.89 and -0.38, respectively, and no reported significance in intermediate goods. Prices showed a satisfactory coefficient only in the category of consumer durables with coefficient -1.6, and finally obtained a unit coefficient for capacity utilization in the intermediate goods determining a pro-cyclical behavior of the quantity imported into this category.

### **Keywords**

Theory of international trade. Trade liberalization. Brazilian exchange rate policy. Taxes. Demand equation for imports.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução do índice da taxa de câmbio real efetiva trimestral (IPCA) brasileiro e saldo da balança comercial anual no período 1988-2008 .....	39
Gráfico 2: Número de empresas importadoras entre os anos de 2000 e 2008 .....	41
Gráfico 3: Evolução do PIB brasileiro no período 1988 a 2008 (em logaritmo) .....	43
Gráfico 4: Variação das importações e do PIB no período 1986-2008 .....	44
Gráfico 5: Participação das importações brasileiras nas importações mundiais entre os anos de 1974 e 2006 (em %) .....	45
Gráfico 6: Índices de preços e <i>quantum</i> das importações de bens de capital no período 1988-2008 (2006 = 100) .....	50
Gráfico 7: Índices de preços e <i>quantum</i> das importações de bens intermediários no período 1988-2008 (2006 = 100) .....	53
Gráfico 8: Índices de preços e <i>quantum</i> das importações de bens de consumo duráveis no período 1988-2008 (2006 = 100) .....	55
Gráfico 9: Índices de preços e <i>quantum</i> das importações de bens de consumo não duráveis no período 1988-2008 (2006 = 100) .....	56
Gráfico 10: Índices de preços e <i>quantum</i> das importações de combustíveis no período 1988-2008 (2006 = 100) .....	58
Gráfico 11: $y^t$ – índice da renda nacional (1988.I-2008.I) .....	81
Gráfico 12: $uci^t$ - utilização da capacidade instalada para bens intermediários (1988.I-2008.I) .....	81
Gráfico 13: $uci^t$ - utilização da capacidade instalada para bens de consumo (1988.I-2008.I) ..	81
Gráfico 14: $uci^t$ - utilização da capacidade instalada para bens de capital (1988.I-2008.I) ..	81

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Alíquota nominal de importação brasileira no período de 1985 a 2009 (em %) ....	20
Tabela 2: Tarifa efetiva de importação por setor ao longo dos anos de 1987 a 1998 (em %).	23
Tabela 3: Proteção comercial nominal e efetiva - 2000 e 2005 (em %).....	26
Tabela 4: Síntese das estimativas de funções de importação do Brasil .....	34
Tabela 5: Dispersão geográfica das importações brasileiras entre os anos de 1990 e 2007 (em US\$ milhões) .....	46
Tabela 6: Importações brasileiras por categoria de uso no período de 1990 a 2008 (em US\$ milhões) .....	48
Tabela 7: Importações brasileiras por categoria de uso entre os anos 1990 e 2008 (em US\$ milhões) .....	49
Tabela 8: Teste de Raiz unitária ADF para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I.....	63
Tabela 9: Teste de raiz unitária Ng-Perron para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I - $\tau_{\mu}$ (com constante) ...	64
Tabela 10: Teste de raiz unitária Ng-Perron para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I - $\tau_{\tau}$ (com tendência e constante) .....	64
Tabela 11: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens de consumo duráveis .....	66
Tabela 12: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens de consumo duráveis .....	67
Tabela 13: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens intermediários .....	68
Tabela 14: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens intermediários .....	69
Tabela 15: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens de capital .....	71
Tabela 16: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens de capital .....	72
Tabela 17: Teste de Cointegração Johansen (1988) - Equação de Demanda .....	82



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF – *Augmented Dickey-Fuller*  
BCB – Banco Central do Brasil  
BCD – Bens de Consumo Duráveis  
BCND – Bens de Consumo não Duráveis  
BI – Bens Intermediários  
BK – Bens de Capital  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social  
CGIR – Coordenação Geral de Integração Regional  
COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social  
COMB – Combustíveis  
DEINT – Departamento de Negócios Internacionais  
FGV – Fundação Getúlio Vargas  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
FOB – *Free on Board*  
FUNCEX – Fundação de Comércio Exterior  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor  
IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo  
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
MCE – Mecanismo de Correção de Erros  
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
NAFTA – *North America Free Trade Agreement*  
OMC – Organização Mundial do Comércio  
OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo  
PASEP – Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público  
PIB – Produto Interno Bruto  
PIS – Programa de Integração Social  
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior  
TEC – Tarifa Externa Comum  
UE – União Européia

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO DAS TEORIAS E EMPÍRICA DO COMÉRCIO INTERNACIONAL E ABERTURA COMERCIAL BRASILEIRA.....</b>	<b>13</b>
2.1 teoria do comércio internacional.....	14
2.2 abertura comercial brasileira .....	19
2.3 estudos empíricos sobre as importações brasileiras .....	29
<b>3 POLÍTICA CAMBIAL E AS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS .....</b>	<b>36</b>
3.1 a política cambial e a balança comercial .....	37
3.2 análise das importações totais e do produto.....	42
3.3 análise das importações por categoria de uso .....	47
3.3.1 importações de bens de capital .....	50
3.3.2 importações de bens intermediários .....	52
3.3.3 importações de bens de consumo duráveis.....	54
<b>4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>60</b>
4.1 modelo de demanda de importações e definição das variáveis.....	60
4.2 análise e descrição dos resultados .....	62
4.3 importações de bens de consumo duráveis.....	66
4.4 importações de bens intermediários .....	68
4.5 importações de bens de capital.....	71
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>82</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Durante a década de 1990, o Brasil diversificou o seu comércio e ampliou importações e exportações com regiões como a Oceania, a Europa Oriental, a África e o Oriente Médio. A redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias foi o fator mais importante para o crescimento do comércio com essas regiões. Este cenário trouxe como consequência um aumento expressivo das importações, que contribuíram de forma imprescindível para a estabilização da inflação a partir da redução dos preços das importações e regularidade na quantidade importada.

A teoria do comércio internacional indica que a abertura comercial favorece o bem-estar econômico como um todo, incentivando o aumento das exportações e ampliando a escala de produção. Os benefícios também ocorrem pelas importações de insumos de países mais eficientes e através do aprendizado sobre novas tecnologias, tornando as empresas nacionais mais eficientes para enfrentar a concorrência de empresas estrangeiras.

Conforme Krugman e Obstfeld (2001), o protecionismo em países pequenos pode proporcionar uma perda de até 10% no PIB, diminuindo a concorrência e elevando os lucros. Com isso, diversas empresas são atraídas tornando-se ineficientes pelo tamanho reduzido do mercado. Kenen (1998) observa que a incidência de uma tarifa de importação eleva os preços internos, provocando a substituição desses produtos importados por nacionais. Assim, os preços aumentam até alcançarem os preços dos produtos importados com tarifa.

No ano de 1985 a alíquota média de importação era de 51,3% e passou para 32,2% no ano de 1990, reduzindo 37,23%<sup>1</sup>. O processo de abertura comercial da economia brasileira iniciou no ano de 1988, no governo Sarney. No governo Collor o processo se estendeu às barreiras não-tarifárias, eliminando em torno de 1200 produtos que estavam suspensos para importação, conforme Azevedo e Portugal (1999). A tarifa média de importação que era de 32,2% no ano de 1990, alterou-se para 12,6% no ano de 1995, variação superior a 60%. As principais reduções ocorreram em produtos com maior participação nos índices de inflação, pois o objetivo principal do governo era a estabilização dos preços.

As modificações na tarifa média de importação refletiram-se no aumento das importações. As importações agregadas registraram crescimento de médio anual de 12,54% entre os anos 1990 e 2008, passando de US\$ 20.661 milhões para US\$ 173.197 milhões. A

---

<sup>1</sup> As alíquotas médias de importação mencionadas neste parágrafo encontram-se na tabela 1 deste estudo.

taxa de crescimento anual verificada foi de 10,15% entre os anos de 1990 a 1999, década marcada pelo processo de abertura comercial, e 15,2% entre os anos de 2000 a 2008. A análise do crescimento das importações separadas por categoria de uso revela o expressivo crescimento dos bens de consumo duráveis com uma variação média anual de 20,84% entre os anos de 1990 e 2008, sendo um crescimento médio anual de 24,80% no período de 1990 a 1999 e de 19,33% ao longo dos anos de 2000 a 2008. Apesar da pequena participação da categoria no agregado, esse crescimento foi muito acima daquele verificado no agregado, confirmando que o mercado de bens de consumo era excessivamente protegido antes da abertura comercial.

A correlação do aumento das importações com a redução da tarifa média de importações não é evidente na década de 2000, quando as importações seguiram uma tendência de crescimento, enquanto o processo de abertura se estabilizava. Portanto, dependendo da conjuntura da economia, a variação das importações pode estar relacionada a variáveis como a taxa de câmbio, os preços das importações, a utilização da capacidade instalada, a quantidade importada em períodos anteriores e a renda interna.

Além de auxiliar no processo de estabilização da inflação, outra importante contribuição do aumento das importações foi propiciar uma melhoria às condições da indústria para enfrentarem a concorrência internacional. Este fato deveu-se a grande participação de bens de capital e bens intermediários na pauta de importações. Entre os anos de 1990 a 2008, a participação dos bens intermediários manteve-se acima de 50% do total importado, chegando a 64% no ano de 2004. Os bens de capital também apresentaram participação importante, variando entre 12% e 22%.

A premissa é de que antes do ano de 1990 existia uma carência de produtos ligados à cadeia produtiva, o que comprometia o desenvolvimento econômico em relação a países desenvolvidos. O crescimento do comércio internacional após a redução de barreiras tarifárias e não tarifárias despertou interesse em estimar equações de demanda por importações.

Dado o atual processo de globalização e evolução dos processos de integração comercial e financeira em que os países estão inseridos, justifica-se o presente estudo dos prováveis efeitos de novos acordos comerciais. Estudos que seguem essa linha e utilizam modelos econométricos precisam de elasticidades de importação, obtidas por estimação de equações de demanda. Portanto, o objetivo geral deste estudo é estimar equações de demanda de importação brasileira para analisar quais variáveis econômicas foram mais relevantes para explicar a ampliação do *quantum* importado.

A metodologia baseou-se em pesquisa sobre os argumentos teóricos para demonstrar os benefícios do livre comércio, além de estudos empíricos sobre o processo de abertura comercial no Brasil, e estudos sobre a estimação de equações de demanda por importações. Após, realizaram-se estimações de elasticidades no longo prazo, e estimações de elasticidades de curto prazo através do mecanismo de correção de erros. As importações são divididas em bens de consumo duráveis, bens intermediários e bens de capital no período entre os anos 1988 a 2008. Essas estimações possibilitam o cálculo de elasticidades e servem como um instrumento de previsão e análise para as políticas a serem adotadas, e tornam possível medir quais serão os impactos de cada variável sobre a quantidade importada.

O estudo será desenvolvido em três capítulos. No primeiro capítulo realiza-se uma revisão dos estudos sobre as teorias do comércio internacional. Destacam-se a teoria tradicional do comércio e a nova teoria do comércio internacional, além da abordagem do processo de abertura comercial brasileira, e estudos empíricos sobre as importações brasileiras. No segundo capítulo analisa-se a política cambial e a balança comercial, com ênfase à evolução das importações totais brasileiras e do produto, e análise das importações separadas por categoria de uso. Por fim, o terceiro capítulo tem o objetivo de realizar estimações de equações de demanda de importações separadas por categoria de uso e a análise dos resultados.

## **2 REVISÃO DAS TEORIAS E EMPÍRICA DO COMÉRCIO INTERNACIONAL E ABERTURA COMERCIAL BRASILEIRA**

Os argumentos favoráveis ao livre comércio da teoria tradicional do comércio internacional apontam para ganhos de bem-estar e aumento da renda real da população. Os ganhos são decorrentes da melhor alocação de recursos pela especialização da produção em setores em que o país apresente vantagens comparativas, tanto em termos tecnológicos, ou produtividade da mão-de-obra apresentado no modelo de David Ricardo, quanto pela dotação de fatores no caso de Heckscher-Ohlin. O desenvolvimento da economia mundial nas últimas décadas, acelerado pela liberalização comercial internacional, modificou o padrão de comércio entre os países, originando a nova teoria do comércio internacional para contemplar a existência de retornos crescentes de escala e, portanto, de concorrência imperfeita.

Na prática, os países adotam políticas comerciais com barreiras tarifárias e não-tarifárias, impedindo a entrada de mercadorias importadas para proteger alguns setores da economia. A economia brasileira até a década de 1980 tinha adotado uma política comercial de restrição as importações, quando iniciou o processo de abertura no ano de 1988.

A liberalização comercial brasileira, na década de 1990, foi um processo abrangente que beneficiou o país em diversos aspectos: possibilitou a integração com outros países por acordos bilaterais e multilaterais, acompanhando o processo de globalização; as importações de bens de capital aumentaram, melhorando os processos produtivos o que elevou a produtividade; foi essencial para obter ganhos de escala e especialização, principalmente na produção de *commodities* agrícolas e automóveis; reduziu distorções de preços existentes entre produtores e consumidores locais decorrentes das elevadas tarifas que protegiam o mercado interno da concorrência de produtos importados, o que auxiliou na estabilização da inflação. Para combater a inflação, o governo brasileiro também utilizou a política cambial como âncora do controle inflacionário, sustentando uma taxa de câmbio apreciada entre os anos de 1994 e 1998, viabilizando a aceleração das importações.

O capítulo realiza uma revisão de estudos sobre as teorias do comércio internacional, e destacam-se a teoria tradicional do comércio e a nova teoria do comércio internacional, além da abordagem do processo de abertura comercial brasileira, e estudos empíricos sobre as importações brasileiras.

## 2.1 Teoria do comércio internacional

A doutrina das vantagens comparativas de Heckscher-Ohlin incentiva as nações a concentrarem seus esforços produtivos em atividades em que se saem relativamente bem. Este estímulo pode determinar uma reorganização de atividades produtivas com o objetivo de obter ganhos de escala e ampliar a produção a um nível superior do que as limitações de demanda encontradas no mercado nacional.

A diferença da dotação de fatores influencia na direção do comércio. A dotação elevada de capital em relação à mão-de-obra leva a exportações de mercadorias com produção capital-intensiva. As vantagens comparativas de Heckscher-Ohlin demonstram que os países tendem a exportar bens intensivos no fator abundante existente no país, conforme abordam Krugman e Obstfeld (2001). Os modelos de vantagens comparativas assumem que os retornos de escala são constantes, ou seja, se uma indústria dobrar a quantidade de insumos a produção também irá ser dobrada.

As vantagens comparativas de Heckscher-Ohlin implicam que um bem comercializável pode ser importado ou exportado. No entanto, o comércio intra-industrial é marcado por uma grande comercialização de produtos semelhantes entre países industrializados ao mesmo tempo, conforme Caves et al. (2001). O comércio também pode ser resultado de economias de escala, ou seja, um aumento na produção resulta na redução de custo por unidade, o que estimula os países a se especializarem e comercializarem independente da ausência de diferenças de tecnologia e recursos entre os países.

Duas críticas devem ser apontadas quanto à teoria de Heckscher-Ohlin. A primeira pressupõe que o comércio entre países com mesma dotação de fatores seria pequeno, e ocorreria de forma mais intensa entre países com dotações diferentes, como por exemplo, o comércio entre países industrializados e produtores de bens primários. Porém não é o que se observa quando se analisa o comércio entre alguns dos países-membros da União Europeia, onde o comércio é intenso e, principalmente, entre aqueles com características de recursos semelhantes. A segunda crítica infere que não ocorrerá comercialização de produtos semelhantes em grandes quantidades. Logo, um país exportará um tipo de produto e importará outro com necessidade de diferentes fatores para sua produção. A afirmação de Heckscher-Ohlin não se confirma quando se analisa, por exemplo, as exportações de automóveis da Itália para a Alemanha e ao mesmo tempo as exportações alemãs de automóveis para a Itália como mostra Williamson (1996).

O modelo de Heckscher-Ohlin não é adequado para explicar o padrão de comércio internacional de uma forma geral ou o comércio intra-indústria, também chamado Norte-Norte, quando um país é tanto importador como exportador de um mesmo produto<sup>2</sup>. Porém, a teoria se adapta melhor quando se analisa o padrão de comércio Norte-Sul de manufaturas. Um exemplo citado por Krugman e Obstfeld (2001) é o comércio entre Estados Unidos e Coreia do Sul, em que as exportações dos Estados Unidos tendem a ser de produtos sofisticados e as exportações da Coreia do Sul a ser de bens mais simples como calçados. Para Kenen (1998), os modelos de vantagem comparativa não satisfazem a duas características principais da economia internacional. Uma delas é o grande fluxo bilateral de comércio de diversas classes de bens entre países com dotação de fatores semelhantes, e outra é a realização de investimento de empresas fora do seu país originando multinacionais.

O comércio intra-industrial, verificado com maior ou menor intensidade dependendo do setor, favorece o ganho de escala de produção devido à expansão do mercado potencial das firmas. O aumento da escala de produção, por sua vez, possibilita reduções nos custos, originando o fenômeno de retornos crescentes de escala. Os retornos crescentes de escala, portanto, ocorrem quando um aumento dos gastos na produção resulta em um crescimento proporcionalmente maior em relação à produção inicial.

Os países com grande demanda interna podem esgotar boa parte das economias de escala produzindo para o mercado nacional. Porém, o crescimento de países menores como o Brasil depende da participação do comércio internacional devido à ampliação da escala de produção. Para produção de aço, automóveis, produção de *commodities* agrícolas e outras atividades manufatureiras, segundo Caves et al. (2001), existem possibilidades de redução de custos atribuíveis com o aumento da quantidade produzida, sendo esse um dos argumentos a favor do livre comércio.

Entre os argumentos a favor do livre comércio, cita-se: a) a possibilidade de ganhos de escala pela ampliação do mercado disponível para as empresas comercializarem seus produtos; b) em economias abertas, o comércio internacional eleva a eficiência das empresas devido à redução do custo unitário, melhorando a eficiência técnica e as condições para enfrentar a concorrência externa; c) com a penetração das importações no mercado doméstico, também é possível eliminar distorções existentes de produção e de consumo geradas pela imposição de tarifas e aumentar o bem-estar nacional; d) o crescimento do comércio

---

<sup>2</sup> Comércio interindustrial caracteriza-se pelo fluxo de bens entre países com intensidade de fatores distintos e comércio intra-industrial pelo fluxo de bens com intensidade de fatores semelhantes (KENEN, 1998, p.140).



possibilita a expansão da base tecnológica pelo fluxo de idéias e novas tecnologias entre os países e e) o efeito variedade.

A possibilidade da ampliação da escala de produção através do comércio internacional que gera um estímulo a especialização, ao mesmo tempo limita a diversidade de produtos. Portanto, outro argumento a favor do livre comércio é que possibilita o aumento da variedade de produtos em um país beneficiando consumidores e produtores que passam a ter acesso a diferentes insumos e bens de capital.

Ao considerar que existem economias de escala, assume-se que os mercados não são mais de concorrência perfeita como no modelo Ricardiano e de Heckscher-Ohlin em que os lucros extraordinários de monopólio estão ausentes. Quando existem rendimentos crescentes de escala os mercados tendem a ser de concorrência imperfeita, pois existe a possibilidade dos mercados serem dominados por uma única firma, caracterizando-se um monopólio, ou por mais de uma firma, originando um oligopólio<sup>3</sup>.

Na prática, os mercados com monopólio puro são incomuns, pois uma firma com lucros econômicos extraordinários tende a atrair concorrentes. Entretanto, a estrutura de mercado de oligopólio é relativamente comum nas indústrias, que possui várias firmas interdependentes em suas ações no mercado que tem o poder de afetar os preços e possui economias de escala internas. As decisões das empresas que atuam nesse mercado são complexas, pois além de levar em conta os consumidores, elas precisam tentar prever as decisões dos concorrentes. Nesse mercado, as empresas podem diferenciar seus produtos para valorização em relação aos outros e estabelecer seus preços, considerando que os preços dos rivais são dados, adotando uma postura de firma monopolista.

As economias de escala podem ser internas ou externas. Nas economias de escala internas, o custo médio depende de uma firma individual e não de toda a indústria, gerando uma vantagem das empresas maiores em relação às menores, e conseqüentemente a uma estrutura de mercado de concorrência imperfeita. Nas economias de escala externas, as empresas maiores não possuem vantagem em relação às menores e a determinação do custo médio depende do tamanho da indústria e não do tamanho de qualquer firma, originando várias firmas pequenas com uma estrutura de mercado de concorrência perfeita.

Em um mercado de concorrência perfeita, existem diversos compradores e vendedores e nenhum detém poder de mercado. Nesse caso, as empresas são tomadoras de preços e

---

<sup>3</sup> Para maior detalhamento sobre a teoria de comércio internacional baseada em economias de escala, vejam-se Krugman e Obstfeld (2001, cap.6), Williamson (1996, cap.4), Caves et al. (2001, cap.3), entre outros.

podem vender a quantidade que desejarem ao preço de mercado, mas não podem influenciar os preços. Na concorrência imperfeita, apenas algumas firmas produzem um bem e sabem que podem influenciar os preços dos produtos. As empresas são formadoras de preços e se diminuïrem os preços, podem aumentar a quantidade vendida.

Os países que não participam do comércio internacional podem ter restrições na quantidade produzida e na escala de produção pelo tamanho do mercado. Portanto, a integração comercial dos países proporciona um ganho por tornar-se um mercado maior e pela especialização em um número menor de produtos.

Quando a política comercial de um país é voltada para o livre comércio, as empresas são incentivadas a exportar e a ampliar a escala de produção por meio das exportações. Por outro lado, o livre comércio viabiliza a evolução tecnológica, diferente do sistema de comércio que o governo determina o que será importado e exportado como abordam Krugman e Obstfeld, (2001). Para Caves *et al* (2001), também se verificam ganhos com as importações de insumos de países mais eficientes, além do aprendizado com o resto do mundo sobre novas tecnologias e da melhora da competitividade das empresas nacionais em resposta a concorrência de estrangeiros.

Em países que adotam políticas de restrição às importações, os efeitos de uma tarifa para os agentes que comercializam mercadorias são como um custo de transporte. Ocorrerá um aumento dos preços pagos pelos importadores e uma redução dos preços recebidos pelos exportadores, resultando para o país local uma queda na demanda e ao mesmo tempo um aumento da oferta dos produtores devido ao aumento do preço. Para o país estrangeiro, ocorrerá uma redução da oferta de exportações pela redução do preço. Porém, quando o país local se trata de um país pequeno, os preços internacionais não se modificam. Em alguns países pequenos, o protecionismo, por meio de cotas e tarifas, pode gerar uma perda da renda do país de até 10% de acordo com Krugman e Obstfeld (2001). Além disso, diminui a concorrência, aumentam os lucros e atrai muitas empresas que se tornam ineficientes pelo tamanho reduzido do mercado.

Para Kenen (1998), uma tarifa de importação aumenta o preço dos produtos importados por um país internamente, diminuindo a compra dos mesmos pelos consumidores desse país. Porém, ao substituírem esses produtos por produtos nacionais os consumidores farão com que os preços se elevem até se igualarem aos preços dos produtos importados com tarifa.

Krugman e Obstfeld (2001) destacam que um país que adota uma política comercial intervencionista (via tarifa, subsídio às exportações, cota de importação ou restrições voluntárias), prejudica o bem-estar econômico da nação como um todo. A exceção ocorre para os países grandes que podem se beneficiar ao aplicar tarifas ou cotas de importação, pois tem o potencial de reduzir o nível dos preços internacionais e obter ganhos pela mudança nos termos de intercâmbio<sup>4</sup>.

Outra exceção encontrada na literatura em relação ao crescimento, segundo Caves et al. (2001), é o fenômeno chamado crescimento empobrecedor. Esse fenômeno ocorre em um caso extremo em que o crescimento pode reduzir a renda real se o país exportador for responsável por suprir grande parte da demanda mundial, e se a elasticidade da demanda pelo produto exportado for inelástica. Nesse caso, uma piora nos termos de troca, ou seja, o preço desse produto sofre uma redução em relação aos preços de produtos importados por esse país no mercado mundial. Portanto, dois fatos contribuem para a ocorrência do fenômeno: se o crescimento aumentar a capacidade e a produção das indústrias exportadoras do país, e se a elasticidade da demanda mundial desse produto exportado for muito baixa.

Além da utilização de tarifas para proteção comercial, outra política que pode ser utilizada para melhorar o saldo das transações internacionais é a política cambial. A desvalorização cambial pode ser utilizada para conter a entrada de bens importados, pois aumenta os preços dos produtos do exterior<sup>5</sup>. Da mesma forma aumenta a quantidade exportada corroborando com o objetivo de melhorar a balança comercial. Porém, após uma desvalorização, como os preços nominais dos produtos exportados permanecem os mesmos, um bem exportado gera uma quantidade menor de divisas em relação ao período anterior prejudicando os resultados da balança comercial.

Em estudos empíricos, observa-se defasagem entre uma desvalorização cambial e a demanda por importações<sup>6</sup>. Uma forma de explicar tal fenômeno é pela decisão das empresas de realizar um novo pedido de importação, que pode ser adiado se a empresa consumidora de insumos tiver uma grande quantidade em estoque. Outra explicação é que o processo de

---

<sup>4</sup> As restrições ao comércio internacional, de acordo com Krugman e Obstfeld, (2001), ocorrem pela imposição de uma tarifa de importação, ou por outras barreiras não tarifárias. As tarifas podem ser específicas, quando cobradas por unidade, ou *ad valorem*, quando for cobrado um percentual do valor da mercadoria. Além de gerar uma elevada receita aos países, as tarifas são utilizadas para proteger alguns setores da economia. Recentemente os governos optam por adotar barreiras não tarifárias. Entre elas estão as cotas de importação, que limitam a quantidade importada, e as restrições de exportações, impostas pelo país exportador a pedido do país importador.

<sup>5</sup> Uma discussão sobre mudanças na taxa de câmbio e seus impactos sobre a economia pode ser encontrada em Krugman e Obstfeld (2001, p.510).

<sup>6</sup> Vejam-se Castro e Cavalcanti (1997) e Morais e Barbosa (2006).

importação, após novos pedidos de importação, pode levar alguns meses devido a atrasos de produção e entrega, ou pela demora do transporte das mercadorias que pode ser realizado por navio, além do pagamento das mesmas que normalmente ocorre na entrega.

A defasagem observada implica em um fenômeno chamado curva J. Tal fenômeno ocorre devido a uma desvalorização cambial não esperada pelo mercado. Após uma desvalorização cambial espera-se que as exportações líquidas imediatamente sejam afetadas positivamente, porém estudos empíricos demonstram que, na prática, o movimento é mais complexo. Quando o mercado percebe o movimento de desvalorização, os agentes antecipam as transações comerciais planejadas com base na taxa de câmbio inicial. Com isso, ocorre um aumento das importações e uma piora da balança comercial de imediato após uma desvalorização. A correção da distorção gerada retorna sua trajetória entre 6 e 12 meses, como apontam os estudos empíricos<sup>7</sup>.

Após discussão sobre abordagens teóricas relacionadas ao comércio internacional, observou-se que o livre comércio proporciona diversos benefícios. Os dois principais são a elevação da renda e ganhos de bem-estar como um todo da população. Com a evolução da integração comercial e financeira entre os países, passam a existir economias de escala e mercados de concorrência imperfeita. Sendo assim, um país considerado pequeno como o Brasil, pode beneficiar-se com a política comercial voltada para o livre comércio, amplia o mercado aos exportadores e permite a evolução tecnológica pela aquisição de bens ligados ao setor produtivo.

## **2.2 Abertura comercial brasileira**

A política comercial brasileira até o final da década de 1980 estava focada no processo de industrialização por substituição de importações<sup>8</sup>. O perfil da política de importações nesse período demonstra a necessidade de ajustamento do balanço de pagamentos por meio da balança comercial. Essa política pretendia ampliar o parque industrial, mas só encontrou sustentação com um elevado protecionismo por meio de barreiras tarifárias e não-tarifárias.

As barreiras tarifárias tinham cobrança de diversos tributos adicionais como Taxa de Melhoramento dos Portos, Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante e

---

<sup>7</sup> Definições da curva J também podem ser detalhadas em Krugman e Obstfeld (2001, p.476), Williamson (1996, p.145), Caves et al. (2001, p.304) e (Kenen, 1998, p.373).

<sup>8</sup> Veja-se Barbosa (2007).

Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro. A imposição de barreiras não-tarifárias tinha lista de produtos com importação suspensa, alguns produtos siderúrgicos e de informática necessitavam de autorização prévia, e quotas anuais de importação por empresa, como discute Kume, et al. (2003).

Após um período em que o Brasil esteve fechado às importações, inicia-se o processo de liberalização em 1988, no governo Sarney, com uma profunda mudança na estrutura tarifária a partir de um cronograma de redução de restrições tarifárias e não-tarifárias. Esse fato se verifica, na tabela 1, que apresenta a tarifa nominal de importações brasileiras no período de 1985 a 2009. No ano de 1985, a tarifa nominal média de importação era de 51,3% e moda 30% com alíquota máxima de 105%, ficando evidente a política comercial protecionista. A redução da alíquota média de importação entre os anos de 1985 e 1990 foi de 37,23%, passando de 51,3% para 32,2%, a moda elevou-se para 40% e a alíquota máxima permaneceu em 105%.

Os dados da tabela 1 demonstram que o processo de abertura mais intensa ocorreu no início da década de 1990. A tarifa média de importação reduziu em 60,86%, passando de 32,2% no ano de 1990 para 12,6% no ano de 1995, um ano após o início do plano real. No ano de 1990, adotou-se um cronograma de redução de tarifas, eliminação de grande parte dos regimes especiais de importação e extinção de restrições não tarifárias.

A portaria 56 de 15/09/1990 eliminou em torno de 1200 produtos que estavam suspensos para importação e programas que exigiam obtenção prévia de guias de importação pelas empresas, com exceção dos produtos de informática produzidos na Zona Franca de Manaus e de acordos internacionais. A portaria 365 de 26/06/1990 estabeleceu mudanças na política comercial, com o objetivo de aumentar a produtividade brasileira através da incorporação de novas tecnologias e possibilitando o acesso à importação de insumos e bens de capital com custos menores.

As mudanças na política tarifária passaram pela separação de 13.500 produtos em sete grupos e fixação das alíquotas de importação entre zero e 40%, conforme Azevedo e Portugal (1999, p.18): a) alíquota zero para produtos com elevado custo de transporte, bens sem produção nacional, com vantagens comparativas naturais e *commodities* com baixo valor agregado; b) alíquota de 5% para produtos com esse nível em 1990; c) alíquota entre 10% e 15% para bens que utilizavam produtos básicos, com alíquota zero em sua cadeia produtiva; d) alíquota de 20% aplicada em manufaturados em geral; e) alíquota de 30% no caso de

aparelhos de TV, biscoitos, massas, carnes e química fina; f) alíquota de 35% para automóveis caminhões e motocicletas e g) alíquota de 40% em produtos de informática.

Tabela 1: Alíquota nominal de importação brasileira no período de 1985 a 2009 (em %)

Ano	Número de itens	Alíquota			
		Mínima	Máxima	Média	Moda
1985	11289	0	105	51,3	30
1990	12750	0	105	32,2	40
1995	8766	0	62	12,6	14
2000	9372	0	55	13,8	17
2005	9784	0	55	10,73	14
2009	9804	0	35	11,49	14

Fonte: MDIC/SECEX/DEINT/CGIR

A trajetória de redução das barreiras às importações se manteve no governo Fernando Henrique Cardoso, com o plano real em 1994. A tarifa nominal média de importação mais baixa chegou em 11,13% no ano de 1996. O ano de 1996 ficou marcado pela manutenção da política de abertura comercial iniciado no ano de 1990. Após a Rodada Uruguai ficaram estabelecidos níveis tarifários e o Brasil utilizou-se da flexibilidade para ajustar as tarifas do imposto de importação conforme as necessidades do país. As reduções ocorreram principalmente para produtos com peso maior nos indicadores de inflação ou bens com pressão inflacionária para atender ao principal objetivo do governo que era a estabilização dos preços. No mês de março do ano de 1996 foram modificadas algumas tarifas de importação que anteriormente pertenciam à lista de exceções à Tarifa Externa Comum (TEC). Produtos como eletroeletrônicos, eletrônicos portáteis, bicicletas e motocicletas que antes possuíam tarifa de importação de até 70%, tiveram alíquotas reduzidas para 35%. Produtos da linha branca, fogões e geladeiras, passaram para 30%, e calçados que tinham imposto de importação entre 44% e 56% foram reduzidos para 40%.

De forma geral, verificou-se uma suavização da convergência à TEC, com objetivo de redução para o nível máximo de 20% no ano de 2001. As medidas adotadas tinham o objetivo de reduzir os preços domésticos, favorecendo o consumidor nacional, além dos benefícios relacionados à atualização tecnológica. Com a finalidade da modernização tecnológica e industrial, diversos produtos que constavam na lista de exceções à TEC tiveram suas alíquotas reduzidas a zero, dentro das normas do Mercosul. No mês de julho foram incluídos 18 itens na lista de exceções à TEC, referente a oito produtos tais como arroz, artigos de tinturaria,

vinho e pêssego, ficando com alíquotas superiores às constantes na TEC. Destaca-se entre esses, veículos para transporte de 10 pessoas ou mais que tiveram aumento da alíquota de 30% para 65%. Entre os produtos excluídos da lista de exceções à TEC estão os do setor de papel e celulose, visando favorecer a indústria nacional e a reestruturação do setor.

Para Kume, et al. (2003), o instrumento tarifário foi utilizado no processo de estabilização da inflação que disciplinou os preços dos produtos domésticos, permitindo a entrada de bens importados com preços menores que os domésticos. Além das modificações unilaterais, foi implantada a TEC do Mercosul em setembro de 1994. Produtos como automóveis, motocicletas, eletrônicos de consumo e química fina sofreram reduções maiores e, por isso, poderiam ser inclusos na Lista de Exceção Nacional do Mercosul, que concede o prazo de cinco anos para o país se enquadrar a TEC<sup>9</sup>.

O aumento das importações desde o ano de 1993 e a entrada de capitais externos após a implantação do plano Real resultou em uma forte desvalorização cambial. O objetivo maior de estabilização dos preços por meio das importações foi atingido, porém a exposição da indústria nacional comprometeu a balança comercial e nos últimos meses de 1994 apresentou os primeiros déficits desde o ano de 1987<sup>10</sup>. O aumento crescente das importações e a saída de capitais externos por consequência da crise mexicana levou o governo a adotar medidas protecionistas para equilibrar o saldo comercial. Diante de uma série de fatores, o ano de 1995 interrompeu o processo de abertura iniciado em 1988. Os produtos com maior participação no crescimento das importações tiveram as alíquotas de importação elevadas. De acordo com Azevedo e Portugal (1999), automóveis, tratores e caminhões foram inclusos na lista de exceção a TEC e tiveram a tarifa de importação elevada de 20% para 32%. Em 1996 novos benefícios foram concedidos para o setor têxtil com imposição de cotas à importação de tecidos sintéticos, e para o setor de brinquedos com elevação temporária das tarifas de 20% para 70%.

O capital externo retornou para o Brasil, no ano de 1996, já que a crise internacional se dissipara. O processo de abertura comercial foi retomado no segundo semestre daquele ano devido a pressões dos países membros do Mercosul e pelo risco de retaliações junto a Organização Mundial do Comércio (OMC).

No ano de 1997, a crise asiática foi responsável por mais uma interrupção do processo de liberalização, assim como a crise mexicana. Dessa vez, a decisão de elevar as tarifas de

---

<sup>9</sup> Para uma discussão mais detalhada sobre os efeitos da criação do Mercosul, veja Yeats (1998).

<sup>10</sup> Análise detalhada do saldo da balança comercial será realizado a seguir com apresentação do gráfico 1.

importação no mês de novembro daquele ano não foi apenas do Brasil, mas de todos os países do Mercosul que decidiram pela elevação temporária da TEC em 3%. Em 1998, a moratória russa diminuiu a possibilidade de captação de capital externo para financiamento dos déficits em conta corrente.

Entre os anos de 2000 e 2005 verificaram-se pequenas variações da tarifa nominal de importação, conforme tabela 1, porém as maiores variações ocorreram na proteção efetiva da economia brasileira, segundo Castilho, et al. (2009). A proteção efetiva depende do grau de proteção do produtor de um bem, somado ao grau de proteção dos fornecedores de insumos necessários na fabricação desse produto, ponderado pelo grau de participação no bem final<sup>11</sup>. Além da incidência da tarifa nominal sobre o produto final e os insumos, o estudo considera um fator adicional. A incidência de PIS-PASEP/COFINS até o ano de 2002 sobre produtos nacionais de forma cumulativa, ou “em cascata”, e a não incidência sobre importados, aumentando os preços nacionais em relação aos importados, prejudicando a competitividade dos produtos nacionais tanto no mercado interno em relação aos importados quanto para as exportações. Nos anos entre 2002 e 2004 ocorreram modificações para minimizar essas distorções e proporcionar isonomia na tributação de produtos nacionais e importados.

Como os impostos são cobrados de forma cumulativa ocorrem distorções entre os setores, pois possuem estruturas de produção diferentes. Os setores mais penalizados são aqueles que possuem maior quantidade de elos na cadeia produtiva e onde é mais difícil realizar o repasse do imposto, o que pode proporcionar a diminuição da terceirização e incentivar a verticalização. A tabela 2 demonstra a tarifa efetiva de importação por setor entre os anos de 1987 e 1998, medindo a proteção efetiva da economia brasileira.

Tabela 2: Tarifa efetiva de importação por setor ao longo dos anos de 1987 a 1998 (em %)

Setor	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1994	1995	1998
Agropecuária	45,8	14,8	2,2	3,0	2,7	2,3	2,4	7,6	9,9
Extrativa mineral	16,9	15,0	4,6	6,3	2,3	0,0	-0,1	0,1	4,2
Extração de petróleo e carvão	8,3	-2,9	-5,4	-3,4	-4,0	-4,0	-4,9	-2,4	-2,2
Minerais não-metálicos	81,7	46,2	39,6	38,8	22,6	13,2	10,5	11,5	15,4
Siderurgia	30,9	36,3	18,6	15,8	13,0	9,0	8,8	9,1	14,2

(continua)

<sup>11</sup> Para mais estudos sobre proteção efetiva no Brasil, veja-se Tyler (1981), Braga et al. (1988) e Kume (2004).



(continuação)

Setor	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1994	1995	1998
Metalurgia dos não-ferrosos	34,4	28,0	13,4	12,8	9,0	6,0	7,5	9,2	11,9
Outros produtos metalúrgicos	88,4	59,2	47,6	51,0	40,8	30,7	19,7	22,0	24,8
Máquinas e tratores	47,5	50,2	44,0	41,5	31,3	22,1	22,4	18,0	18,6
Material elétrico	88,5	61,6	55,6	62,5	50,6	32,1	25,8	31,3	24,5
Equipamentos Eletrônicos	55,4	51,2	42,5	44,2	41,4	27,6	21,7	21,5	17,9
Automóveis, caminhões e ônibus	308,1	201,3	244,3	351,1	198,3	93,5	27,7	113,8	129,2
Peças e outros veículos	73,3	43,9	45,1	44,6	36,3	24,9	21,8	21,8	20,5
Madeira e mobiliário	53,1	28,9	29,1	29,4	17,0	9,5	10,0	11,6	15,1
Celulose, papel e gráfica	65,5	30,1	23,0	22,6	11,1	8,0	8,1	9,7	14,7
Borracha	122,4	58,5	67,1	70,2	49,8	26,0	15,2	14,9	16,0
Elementos químicos	72,7	30,9	26,6	25,2	18,6	14,6	8,7	6,9	24,2
Refino de petróleo	62,9	70,0	42,3	38,5	26,8	15,7	7,1	3,4	5,7
Produtos químicos diversos	12,3	44,9	33,9	29,4	21,5	14,9	9,2	9,2	12,5
Farmacêutica e perfumaria	91,7	51,8	39,8	35,8	23,0	14,8	3,0	7,5	10,0
Artigos de plástico	31,4	72,1	49,5	50,7	41,4	24,2	23,3	21,2	21,9
Têxtil	123,1	83,9	85,7	49,2	50,9	31,4	20,9	21,9	24,9
Vestuário	117,2	94,3	95,5	67,0	63,1	36,6	24,5	23,6	26,1
Calçados	96,9	39,8	38,5	28,8	25,6	16,5	15,9	23,9	19,4
Indústria do café	73,7	36,2	30,2	30,6	20,9	15,3	10,1	10,2	15,4
Beneficiamento prod. Vegetais	121,6	86,0	79,7	80,6	64,1	19,1	17,5	16,4	20,8
Abate de animais	43,6	29,6	20,3	19,4	15,8	9,8	7,3	8,3	12,1
Indústria de laticínios	74,1	41,6	34,8	35,0	29,8	22,9	24,8	18,6	24,4
Açúcar	83,8	24,8	22,2	23,9	18,8	20,6	9,5	16,7	19,9
Óleos vegetais	82,3	24,1	19,5	20,7	5,2	7,6	8,5	8,0	12,0
Outros produtos alimentares	118,9	98,5	94,2	94,5	82,8	36,5	19,2	20,3	24,1
Indústrias diversas	64,8	64,0	58,2	58,9	47,3	27,9	16,9	15,3	17,9
Média simples	77,1	52,1	46,5	47,7	34,8	20,3	13,6	17,1	20,2
Média ponderada por valor adicionado	67,8	46,8	38,8	37,0	28,6	17,7	12,3	10,4	16,2
Desvio-padrão	53,8	36,6	44,5	60,6	36,5	17,2	8,4	19,5	21,3
Máximo	308,1	201,3	244,3	351,1	198,3	93,5	27,7	113,8	129,2
Mínimo	8,3	-2,9	-5,4	-3,4	-4,0	-4,0	-4,9	-2,4	-2,2

Fonte: Kume, et al. (2003)

Nota: média ponderada pelo valor adicionado de livre comércio

A média da tarifa efetiva nos primeiros dois anos de modificações nas alíquotas seguiu o movimento de redução da tarifa nominal, entre 1987 e 1989, passando de 67,8% para 38,8%, além da faixa entre a tarifa mínima e máxima que era de 8,3% a 308,1% e sofreu redução passando a -5,4% e 244,3%. No primeiro ano analisado os setores mais protegidos eram: automóveis, caminhões e ônibus com tarifa efetiva de importação de 308,1%, têxtil

com 123,1%, e borracha com tarifa de 122,4%, beneficiamento de produtos vegetais e vestuário. No entanto, os setores com as menores tarifas de importação efetiva eram a extração de petróleo e carvão com tarifa de 8,3%, produtos químicos diversos com 12,3%, extrativa mineral com 16,9%, siderurgia com 30,9% e por fim artigos de plástico com 31,4%.

Em 1989 o setor de automóveis, caminhões e ônibus ainda possuía a maior proteção, porém com uma redução expressiva de 308,1% para 244,3%, porém proibitiva. Na sequência apareciam vestuário, produtos alimentares, têxtil e beneficiamento de produtos vegetais. Entre as menores tarifas destaca-se a atividade agropecuária que reduziu de 45,8% para 2,2% entre 1987 e 1989.

Entre os anos de 1990 e 1994 a tarifa efetiva média passou de 37% para 12,3%. Nesse período ocorre a variação mais interessante apresentada na tabela 2, onde a tarifa máxima de importação passa de 351,1% em 1990, para 27,7% em 1994. Ambos percentuais se tratam da tarifa efetiva máxima e mínima histórica do setor de automóvel, caminhões e ônibus, se mantendo como o setor mais protegido. O segundo setor mais protegido no ano de 1994 era o de material elétrico com 25,8%, seguido da indústria de laticínios que apresentava tarifa de 24,8%, seguido do setor de vestuário com 24,5%. O desvio padrão no mesmo período passou de 60,6% para 8,4%, sendo o maior e menor valor apurados em todo o período. Cabe destacar que o desvio padrão de 8,4% encontrado no ano de 1994 revela uma estrutura tarifária de importações mais equilibrada no incentivo à produção doméstica entre os setores, reflexo de uma menor interferência do governo na alocação de recursos.

No ano de 1995 as importações atingiram a menor tarifa média ponderada por valor adicionado chegando a 10,4%. Após, a tarifa apresentou um viés de alta até o ano de 1998 chegando a 16,2%. Depois de registrado o menor nível da tarifa máxima de importação no ano de 1994, ocorreu um grande aumento para 113,8% no ano de 1995 e para 129,2% em 1998 na tentativa de conter as importações. Esse aumento ocorreu em virtude da proteção oferecida novamente para o setor de automóveis, caminhões e ônibus. Outros setores também tiveram aumento da tarifa de importação, porém em magnitude bem menos expressiva. No período todo analisado, entre os anos de 1987 e 1998 na tabela 2, o setor automotivo foi sempre o maior beneficiado pela estrutura de incentivos proporcionada pelas tarifas.

De forma geral, pode-se afirmar que a liberalização comercial brasileira divide-se em quatro diferentes fases. A primeira ocorreu entre 1987 e 1989 com a redução da tarifa de importação efetiva de 67,8% para 38,8%, mas como não ocorreram mudanças nas restrições não-tarifárias e regimes especiais, o volume de importações se manteve estável. A segunda

fase compreende o período de 1990 a 1993 com eliminação das barreiras não tarifárias e cumprimento de um cronograma de redução de tarifas, chegando ao final do período com tarifa de importação efetiva de 15,2%. Isoladamente o ano de 1994 é caracterizado como terceira fase pela adoção da TEC do Mercosul, a tarifa de importação efetiva reduz para 12,3% e a balança comercial apresentou déficit.

Conforme Kume, et al. (2003), o último período, entre 1995 e 1998, ficou marcado pelo atraso da liberalização devido à instabilidade internacional que dificultou a entrada de capital externo para financiar o déficit da balança comercial. De fato ocorreram impactos assimétricos em relação às importações e exportações, pois na década de 1990 o Brasil aumentou a participação das importações no setor produtivo e as exportações não aumentaram em igual proporção para financiar as importações, conforme Miranda (2001).

A tabela 3 demonstra a proteção efetiva e nominal para os anos de 2000 e 2005 para 39 setores, de acordo com a desagregação apresentada por Castilho, et al. (2009). A tarifa nominal média de importações diminuiu de 14,7% no ano de 2000 para 11,1% no ano de 2005, bem como a tarifa efetiva média que reduziu de 27,5% no ano de 2000 para 25,8% no ano de 2005. Se considerarmos que a tarifa efetiva líquida de impostos no ano de 2000 era de 15,3% e passou a 25,8%, verifica-se um aumento da proteção média de 10,5 pontos percentuais.

A tarifa efetiva líquida de impostos desconta os impostos cumulativos da tarifa efetiva 2000, ou seja, a média dos setores no ano de 2000 seria de 15,3% se o PIS/PASEP e COFINS não incidissem de forma cumulativa, o que gerava um efeito desprotetor médio de 12,2% para os produtos nacionais. O setor com maior redução na tarifa efetiva entre os anos de 2000 e 2005 foi o setor de álcool, em seguida produtos farmacêuticos e após o setor de cimento, e os setores que apresentaram nível de proteção efetiva mais elevada foram caminhões e ônibus com 128,3%, além de automóveis, caminhonetas e utilitários com 180%.

Tabela 3: Proteção comercial nominal e efetiva - 2000 e 2005 (em %)

Setor	Tarifa nominal média 2000	Tarifa efetiva 2000	Tarifa efetiva líquida de impostos 2000	Tarifa nominal média 2005	Tarifa efetiva 2005
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	3,4	1,7	-4,5	2,8	1,5
Pecuária e pesca	3,1	0,1	-0,5	4,0	2,3
Álcool	23,0	51,7	50,8	0,0	-4,6
Alimentos e bebidas	13,1	38,4	21,1	10,7	29,8
Produtos do fumo	23,0	53,2	30,0	15,3	51,0
Petróleo e gás natural	0,0	-4,9	-5,4	0,0	-3,6
Refino de petróleo e coque	1,0	-6,0	-30,9	0,8	2,0
Minério de ferro	5,0	6,7	-3,3	2,0	1,4
Outros da indústria extrativa	6,0	5,1	-3,7	3,7	1,8
Cimento	7,0	10,0	9,2	4,0	4,5
Outros produtos de minerais não-metálicos	14,0	27,1	14,8	10,6	20,2
Fabricação de aço e derivados	14,4	28,3	14,3	11,2	23,7
Metalurgia de metais não ferrosos	11,3	18,3	5,5	7,8	12,0
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	19,3	31,5	19,9	15,9	25,2
Têxteis	19,2	31,3	19,5	16,3	27,6
Artigos do vestuário e acessórios	22,4	31,0	21,2	19,6	29,8
Artefatos de couro e calçados	18,1	33,0	16,5	14,2	23,9
Produtos de madeira - exclusive móveis	11,0	14,9	6,1	8,1	12,0
Celulose e produtos de papel	14,6	22,7	11,0	12,0	23,1
Jornais, revistas, discos	12,6	17,1	16,5	10,1	13,4
Produtos químicos	9,4	25,2	2,5	5,6	14,1
Fabricação de resina e elastômeros	13,9	37,3	12,4	10,5	27,4
Produtos farmacêuticos	9,6	12,9	12,2	4,3	4,3
Defensivos agrícolas	13,3	30,3	26,8	9,9	22,5

(continua)

(continuação)

Perfumaria, higiene e limpeza	17,7	29,4	17,9	15,0	32,0
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	16,3	38,0	20,0	13,3	31,5
Produtos e preparados químicos diversos	13,2	23,9	8,6	10,0	19,3
Artigos de borracha e plástico	17,0	34,1	17,0	13,6	27,3
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	20,0	33,9	21,0	12,1	18,6
Eletrodomésticos	21,9	48,9	31,0	18,2	45,3
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	20,6	38,0	18,1	9,8	17,2
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	19,0	38,2	22,7	14,4	25,9
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	19,9	48,2	25,5	10,4	22,8
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	19,2	24,8	16,8	12,2	15,6
Automóveis, camionetas e utilitários	21,2	58,6	46,4	28,6	180,0
Caminhões e ônibus	20,6	43,9	32,1	30,7	128,3
Peças e acessórios para veículos automotores	19,8	35,1	20,7	17,1	33,4
Outros equipamentos de transporte	17,6	28,3	13,3	10,4	15,3
Móveis e produtos das indústrias diversas	20,7	32,2	21,6	17,3	27,5
Média	14,7	27,5	15,3	11,1	25,8
Desvio padrão	6,5	15,9	14,4	6,8	33,3
Máxima	23,0	58,6	50,8	30,7	180,0
Mínimo	0,0	-6,0	-30,9	0,0	-4,6

Fonte: Castilho, et al. (2009)

A liberalização comercial na década de 90 foi responsável por um rompimento da tendência de declínio e estagnação da taxa de produtividade no Brasil existente na década de 80. Além disso, após essa ruptura ocorreu um forte incremento da produtividade. Para Markwald (2001), o ponto de inflexão da produtividade coincidiu com a redução das barreiras

tarifárias e não tarifárias. Porém, apesar da expectativa de geração de novos empregos derivados do processo de abertura comercial, o crescimento do nível de emprego foi irrelevante e a demanda por mão-de-obra sofreu contração. Motivada pelo aumento da concorrência, a indústria respondeu com redução nos custos de mão-de-obra, adotando a terceirização, afetando diretamente o emprego.

A economia brasileira passou por um processo de abertura comercial abrangente acompanhando a globalização, buscando a integração com outros países por acordos bilaterais e multilaterais, como constata Averbug (1999). O processo resultou em muitos benefícios para a indústria local com ganhos de produtividade e possibilitou o crescimento econômico. O Mercosul foi essencial para obter ganhos de escala e especialização, apesar de evidências de desvio de comércio, como foi apontado por Yeats (1998).

Por fim, o processo de abertura comercial através da eliminação de barreiras (não tarifárias e tarifas de importação) que protegiam de forma excessiva a indústria doméstica possibilitaram um aumento das importações de bens de capital, modernizando os processos produtivos e aumentando a produtividade. A indústria produtora de bens de capital no Brasil, segundo Feltrin (2005), no início da década de 90 era pouco competitiva em relação aos padrões internacionais, tinha baixa capacidade tecnológica, poucos ganhos de escala e excesso de capacidade instalada.

### **2.3 Estudos empíricos sobre as importações brasileiras**

As estimações realizadas por Abreu (1987) compreendem equações de demanda de importações de forma agregada, exceto petróleo e trigo, e separadas por categoria de uso em bens intermediários, exceto petróleo e trigo, bens de consumo e bens de capital. Os dados são anuais para o período de 1960 a 1985 e os ajustes trimestrais são estimados no primeiro trimestre de 1976 ao quarto trimestre de 1985. A equação com resultados mais satisfatórios e que serviu como base para realização de testes de mudança estrutural das importações na seção 4, encontrou elasticidade-preço  $-0,69$ , elasticidade-renda  $1,07$  e utilização da capacidade instalada  $2,59$ . A constatação do estudo é de que ocorreram mudanças estruturais da elasticidade renda após o ano de 1984 com tendência de redução das estimativas da quantidade importada. Ao inserir variáveis dependentes defasadas no modelo, estas não foram significativas, indicando que as variações da renda e dos preços relacionadas a períodos anteriores não influenciaram as importações totais.

Zini Jr. (1988) estima elasticidades de importação e exportação, utilizando dados trimestrais com ajuste sazonal, no período entre os anos 1970 a 1986. As estimações de equações realizam-se para demanda de importações totais e separadas em grupos setoriais. Os grupos dividem-se em industriais, agrícolas, minerais. Os resultados das elasticidades para as importações totais foram -0,46 para o preço, 3,28 para a renda, 3,31 para o efeito cíclico. Na demanda por importações do grupo industriais obtiveram-se coeficientes com magnitude mais elevada em relação ao agregado. As elasticidades para o referido grupo são -1,85 a variável preço, 3,94 para renda e 5,59 para a capacidade instalada. No caso das importações totais a elasticidade encontrada para as tarifas foi 4,9. Os coeficientes da variável relacionada às tarifas demonstraram-se elevados e com sinal diferente do esperado, porém não foi justificado pelo autor. De forma geral o estudo concluiu que as exportações e importações brasileiras são mais renda-elásticas do que preço-elásticas.

Portugal (1992b) estimou equações de demanda brasileira por importações totais, importações de bens de capital e importações de bens intermediários. As séries são trimestrais e o período de análise é entre os anos 1976 e 1987. A variável utilização da capacidade instalada para as importações totais apresentou coeficiente elevado, de 3,86, similar ao resultado encontrado em Abreu (1987). As elasticidades da renda real e do câmbio foram de 0,34 e -0,91, respectivamente. A baixa elasticidade encontrada para a renda real atribui-se a política de substituição de importações, diminuindo as compras de bens importados em relação à demanda agregada. As elasticidades das estimações de importações de bens de capital para câmbio, renda e capacidade instalada foram -0,47, 1,25 e 0,96. Os resultados para a demanda de importações de bens intermediários foram -0,9, 0,97 e 3,67, em que o coeficiente da utilização da capacidade instalada também foi elevado.

Ferreira (1994) realizou testes econométricos para testar se a redução das importações brasileiras na década de 1980 tem relação com alterações estruturais das equações de demanda por importações. Os dados utilizados são trimestrais com ajuste sazonal no período entre os anos 1973 a 1989. A premissa inicial da existência de uma possível quebra estrutural se confirmou exatamente no quarto trimestre do ano de 1981, após um processo de substituição de importações ocorrido no final da década de 1970 até o início da década de 1980. A elasticidade-preço antes da ruptura era não significativa, passou para 1,28 para preços domésticos e -1,32 para preços importados. Esse resultado evidencia a possibilidade de ocorrer efeito substituição entre os produtos domésticos e os importados. A elasticidade-renda demonstrou uma dinâmica inversa, de 2,0 tornou-se não significativa. Para a variável

relacionada a tributos e para os desvios da renda doméstica em relação a sua tendência, os coeficientes encontrados foram -5,7 e 2,21, respectivamente, sendo que estes não sofreram quebra estrutural.

No estudo de Castro e Cavalcanti (1997), estimam-se equações de importações totais e desagregadas por categoria de uso, deflacionadas pelo IPA dos Estados Unidos. Estimam-se também equações de exportações totais, e desagregadas por categoria de uso. O modelo utilizado é uniequacional, em que as variáveis explicativas são o câmbio real e o PIB, com dados anuais entre os anos de 1955 e 1995. Foram adotados procedimentos para identificar vetores de co-integração e modelo de correção de erros. As variáveis para explicar as importações utilizadas no modelo foram o nível de atividade e os preços relativos. Para as importações totais as elasticidades encontradas foram -3,3 para o câmbio e 0,45 para a renda, sendo que a renda apresentou coeficiente superior, de 1,2, para bens intermediários.

Azevedo e Portugal (1998) estimaram equações de importações totais brasileiras com dados trimestrais transformados em índice ao longo dos anos de 1980 a 1995 com utilização do mecanismo de correção de erros. A conclusão do estudo é de que ocorreu uma ruptura após a intensificação do processo de abertura comercial. A elasticidade-renda das importações não era significativa no decorrer dos anos 1980 e passou a ser após o ano de 1990 com magnitude de 2,106. A elasticidade-preço apresentou variação gradual ao longo do período e na metade da década de 1990 foi de -1,2. O coeficiente relacionado com a utilização da capacidade instalada utilizado para captar restrições extra-preço foi importante para explicar importações na década de 1980 e nos anos 1990 perdeu essa propriedade.

Carvalho e Parente (1999) realizaram a estimação de demanda de importações por categoria de uso para o Brasil, compreendendo bens de capital, bens intermediários, bens de consumo duráveis, bens de consumo não duráveis e combustíveis, com dados mensais entre os anos de 1978 e 1996. As relações de longo e de curto prazo utilizaram o mecanismo de correção de erros e os vetores de co-integração foram estimados de forma uniequacional. As elasticidades encontradas para o longo prazo, exceto combustíveis, foram maiores que a unidade. O coeficiente de ajustamento no curto prazo encontrado foi negativo, indicando que a cada período os agentes compensam 6% do desequilíbrio anterior.

Os resultados de longo prazo apresentados por Carvalho e Parente (1999) revelam para a categoria de bens de capital uma elevada influência da utilização da capacidade instalada na quantidade importada, com coeficiente 6,36. Para a mesma categoria, o câmbio real e o PIB apresentam sinais esperados e coeficientes -1,90 e 1,32, respectivamente. Na categoria de



bens intermediários a utilização da capacidade instalada perde importância, com coeficiente 0,77, porém observam-se os parâmetros -2,00 para o câmbio e 1,34 para o PIB. Em seguida, a categoria de bens de consumo não duráveis demonstrou um comportamento diferente para variável PIB, que não foi significativa, assim como o pequeno coeficiente do câmbio real de -1,406. Assim, o maior impacto sobre as importações de bens não duráveis verificou-se pelas variações da utilização da capacidade instalada, com coeficiente 7,15. Por fim, a categoria de bens de consumo duráveis não apresentou significância estatística, e coeficiente -2,928 para o câmbio e 1,716 para o PIB.

Carvalho e Negri (2000) encontraram elasticidade-preço semelhante à verificada em Azevedo e Portugal (1998), de -1,342, revelando que uma elevação de 10% dos preços relativos reduz em aproximadamente 13% as importações. Estimaram-se equações trimestrais para produtos agropecuários importados e exportados pelo Brasil. O período compreende os anos de 1978 a 1998 com procedimento uniequacional, e após a estimação dos vetores de longo prazo, as relações de curto prazo foram sintetizadas pelo mecanismo de correção de erros. No longo prazo a taxa de câmbio real e a taxa de utilização da capacidade instalada apresentaram influência na quantidade importada. A taxa de utilização da capacidade instalada também foi importante para determinar a conduta dos importadores, com coeficiente de 1,2, ou seja, o aumento de 1% da utilização da capacidade instalada eleva em 1,2% a quantidade das compras de produtos agropecuários adquiridos no exterior, o que reflete um comportamento pró-cíclico das importações do setor. No curto prazo, o estudo revelou que o aumento de 1% da taxa de utilização da capacidade instalada aumenta em 2,3% as importações do setor no mesmo período. Essa taxa é mais elevada para o curto prazo o que indica que existe uma compensação nos trimestres seguintes. Ao contrário, a desvalorização cambial reduz a quantidade importada no mesmo trimestre, porém inferior ao coeficiente de longo prazo, constatando que os importadores se ajustam de forma progressiva ao longo do tempo. Os choques em relação aos coeficientes encontrados no longo prazo se corrigem em 50% a cada trimestre.

Resende (2001) estimou funções de importação totais e separadas por categoria de uso para o Brasil entre os anos de 1978 e 1998, utilizando como variável explicativa a variável de disponibilidade de divisas, ou capacidade de importação. O modelo utilizado foi o método de correção de erros e as séries trimestrais. Ocorreram rupturas dos parâmetros no primeiro trimestre do ano de 1990 e no terceiro trimestre do ano de 1994. Constatou-se que os preços relativos das importações influenciaram na demanda de importações de bens de consumo

duráveis e não duráveis, e também nas importações totais após o ano de 1994. A elasticidade-renda estimada após o ano de 1990 apresentou coeficiente 3,85 indicando forte influência do crescimento da economia sobre o aumento das importações. O coeficiente relativo à capacidade de importar para bens de capital é de 1,22 até o terceiro trimestre do ano de 1994. Entre o quarto trimestre do ano de 1994 e o quarto trimestre do ano de 1998 ocorre redução para 0,37 do coeficiente. Essa redução pode estar associada ao grande acúmulo de divisas externas para sustentar o regime de âncora cambial adotado no ano de 1994.

Ribeiro (2006) estimou equações para quantum de importações totais, e separado por categoria de uso, com dados mensais, entre os anos de 1999 e 2005. No longo prazo, a capacidade de absorção doméstica explica a maior parte das importações. O coeficiente encontrado para absorção doméstica foi 0,82 para importações totais, demonstrando que uma elevação das importações estaria relacionada ao aumento da atividade econômica, reduzindo o superávit na balança comercial. Destaca-se que o impacto da renda nas importações de bens de consumo duráveis e de bens de capital, apresentou elasticidades 1,84 e 1,25, respectivamente, superior ao verificado nas importações totais. Em seguida, o coeficiente da taxa de câmbio foi -0,21 no agregado, -1,64 para bens de consumo duráveis e -0,89 para bens de capital.

No entanto, as estimações de Ribeiro (2006) comprovam que, no curto prazo, as alterações no câmbio têm maior influência em todas as categorias de uso. A elasticidade registrada para importações totais foi -0,16, para bens de capital e bens de consumo duráveis, -0,26, e para bens intermediários -0,22. A característica de curto prazo é teoricamente esperada, já que a velocidade das variações da taxa de câmbio é superior à variação da renda. Os resultados sugerem que a política econômica a ser adotada visando uma redução do déficit comercial do Brasil no curto prazo, teria maiores efeitos no caso de desvalorização cambial do que políticas de restrição da demanda agregada.

Diversos artigos estimaram funções de importação para o Brasil com diferentes métodos e períodos de análise. Os resultados são variados dificultando uma comparação mais precisa, principalmente pela diferença dos períodos analisados, porém, percebem-se algumas características em comum. Estudos verificam quebras estruturais em decorrência da abertura comercial, como em Abreu (1987), em Ferreira (1994), em Azevedo e Portugal (1998) e Resende (2001). A renda esteve associada ao aumento das importações e, após o processo de abertura comercial, passou a ser o principal determinante da demanda por importações brasileiras, contribuindo negativamente para o saldo da balança comercial. Os resultados

indicaram sinal esperado para a variável câmbio, porém com pequena influência, como em Portugal (1992b) e Ribeiro (2006). As elasticidades dos preços, conforme Zini (1988), Abreu (1987), Azevedo e Portugal (1998) e Carvalho e Negri (2000), mostraram sinais esperados e magnitude inferior a encontrada para renda. Ainda em relação aos preços, destacam-se as modificações encontradas em Abreu (1987), em que elasticidade-preço, após modificações estruturais, passou para 1,28 para preços domésticos e -1,32 para preços importados. Por fim, a utilização da capacidade instalada apresentou elasticidade elevada, principalmente quando as estimações estiverem relacionadas a setores produtivos, como apresenta Zini (1988) com 5,59 para importações industriais, e Portugal (1992b), onde o coeficiente é 3,67 para bens intermediários.

tarifas	-	4,9	-	-	-	-5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---------	---	-----	---	---	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(1) e

Tabela 4: Síntese das estimativas de funções de importação do Brasil

autor (ano)	período	agregação	PIB	câmbio	UCI	preços externos
Abreu (1987)	1960-1985	total (1)	1,07	-	2,59	-0,69 (2)
Zini Jr. (1988)	1970-1986	total	3,28	-	3,31	-0,46
Portugal (1992b)	1976-1987	total	0,34	-0,91	3,86	-
		BK	1,25	-0,47	0,96	-
		BI	0,97	-0,9	3,67	-
Ferreira (1994)	1973-1989	total	2,21	-	-	de não significativo para -1,32
Castro e Cavalcanti (1997)	1955-1995	total	0,45	-3,3	-	-
Azevedo e Portugal (1998)	1980-1995	total	de não significativo para 2,106	-0,6	de 4,5 para 2,5	-1,2
Carvalho e Parente (1999)	1978-1996	BK	1,321	-1,897	6,358	-
		BI	1,337	-2,003	0,770	-
		BCND	-	-1,406	7,15	-
		BCD	1,716	-2,928	-	-
Carvalho e Negri (2000)	1978-1998	agropecuários	-	-	1,2	-1,342
Resende (2001)	1978-1998	total	de 0,54 para 3,85	de não significativo para -1,39	não significativo	-
Ribeiro (2006)	1999-2005	total	0,82	-0,21	-	-
		BCD	1,84	-1,64	-	-
		BK	1,25	-0,89	-	-

Fonte: revisão bibliográfica da seção 2.3

### 3 POLÍTICA CAMBIAL E AS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS

Na década de 80, os problemas relativos à dívida externa obrigavam o governo brasileiro a aumentar o superávit na balança comercial para gerar divisas e pagar os juros da dívida. O mecanismo utilizado era a desvalorização cambial para garantir a comercialização dos produtos brasileiros no mercado externo, incentivando principalmente a exportação de bens manufaturados. Essa política atuou sobre essa importante variável, influenciando os preços entre os países que mantêm relações comerciais.

As reformas promovidas no Brasil na década de 1990 modificaram o sistema protecionista das décadas anteriores por uma política comercial mais liberal. O crescimento das importações brasileiras verificado após o processo de abertura comercial melhorou as condições da indústria para enfrentar a concorrência internacional, principalmente pela elevada participação de bens intermediários e de capital na pauta de importações.

O PIB brasileiro na década de 1990 apresentou crescimento médio anual de 2,29%. A primeira metade da década foi marcada pela política de contração da liquidez no Plano Collor I e pela instabilidade política gerada por uma série de escândalos e corrupção no mandato do presidente Fernando Afonso Collor de Mello. A segunda metade foi afetada pela instabilidade internacional proveniente da moratória mexicana, crise asiática e, em seguida, a moratória russa. Após a década de 1990 observou-se uma melhora do crescimento do PIB, com crescimento médio de 3,57% ao ano entre os anos de 2000 a 2008<sup>12</sup>.

As importações brasileiras nas duas últimas décadas demonstraram elevadas taxas de crescimento, contribuindo para a estabilização da inflação e abastecendo o mercado doméstico com produtos importados a preços mais baixos. Além da variação positiva das importações verificou-se uma mudança das regiões de origem dos produtos. A diversificação das relações comerciais em busca de novos fornecedores proporcionou uma diminuição da dependência de regiões como a União Européia e o NAFTA. A Ásia no ano de 2007 apresentou-se como o maior fornecedor de importações brasileiras. Verificou-se ainda que entre os anos de 2000 a 2007 o maior crescimento das importações ocorreu em regiões diferentes dos mercados tradicionais, como África e Europa Oriental.

---

<sup>12</sup> IPEA, PIB em R\$ (preços de 2008), taxa média geométrica anual.

### 3.1 A política cambial e a balança comercial

A política cambial adotada no país era de câmbio administrado até o ano de 1998 e mantendo a estabilidade da taxa de câmbio nominal. O Banco Central utilizou o sistema de âncora cambial entre julho e outubro de 1994, e entre outubro de 1994 e março de 1995 o governo brasileiro decide promover a sustentação da taxa de câmbio nominal, por meio de um sistema de bandas cambiais, para evitar a valorização contínua da taxa de câmbio real. Além do sistema de bandas cambiais, outras medidas foram tomadas em paralelo na tentativa de estabilizar a taxa de câmbio real. Entre elas, a redução de tarifas para bens de consumo duráveis, e a redução de impostos sobre a entrada de capital, ou seja, um possível déficit na balança comercial sustentaria a taxa de câmbio e auxiliaria no combate a inflação, segundo Azevedo e Portugal (1999).

A economia internacional apresentou instabilidade no ano de 1997 com a crise na Ásia e no ano de 1998 com a crise russa. Para evitar uma desvalorização cambial, o governo brasileiro precisou intervir com elevação da taxa de juros para manter o capital de investidores estrangeiros no país. Até o último trimestre do ano de 1998, o Banco Central conseguiu manter a demanda por dólares no mercado, porém uma sequência de fatores negativos aumentou a incerteza do mercado quanto à consistência da política cambial brasileira<sup>13</sup>.

O impacto da instabilidade sobre a economia resultou em grande demanda por dólares exigindo maior atuação do Banco Central com venda da moeda norte-americana. As remessas aumentaram no dia 12 de janeiro de 1999 chegando a US\$ 1.283 milhões, representando 20,4% das remessas apuradas no mês (BCB, 2009). Com isso, a partir do dia 15 de janeiro de 1999 o mercado de câmbio passou a seguir o regime de livre flutuação, conforme comunicado nº 6.563 do Banco Central, informando que não atuaria naquele dia. Um novo comunicado com nº 6.565, em 18.01.1999 informou que definitivamente não ocorreriam mais intervenções no mercado de câmbio, deixando que o mercado determinasse a taxa de câmbio.

---

<sup>13</sup> Entre os fatores responsáveis pela instabilidade está a declaração de moratória do estado de Minas Gerais, os rumores de revisão de acordos com o FMI, a projeção de queda das reservas cambiais nos meses seguintes, as sucessivas quedas nas bolsas de valores brasileira, latino-americanas e européias, a queda em preços de títulos soberanos brasileiros, além de previsão de mudanças no Banco Central e Ministério da Fazenda.

A variação cambial medida pela Ptax800 no primeiro trimestre foi de 64,08% em janeiro, 4,11% em fevereiro e 16,6% no mês de março<sup>14</sup>. O resultado líquido do segmento livre acumulou déficit de US\$ 6,3 bilhões em janeiro, 2,2 bilhões no mês de fevereiro e 2,5 bilhões em março. Considerando o período entre julho de 1998 e março de 1999, o Banco Central vendeu US\$ 45,3 bilhões o que representou 81,2% das vendas do trimestre.

O regime cambial adotado no Brasil após 1999 foi de câmbio flutuante, especificamente de flutuação suja para conter a instabilidade do fluxo de capitais, seguindo um movimento similar nas demais economias em desenvolvimento<sup>15</sup>. A taxa de câmbio atingiu uma faixa mais depreciada após a mudança para o regime de câmbio flutuante. Após essa mudança, a composição do fluxo de comércio permaneceu deficitária até o ano de 2001 quando apresentou superávit de US\$ 2,7 bilhões. Depois da inversão do sinal no ano de 2001, o saldo na balança comercial apresentou sucessivos aumentos.

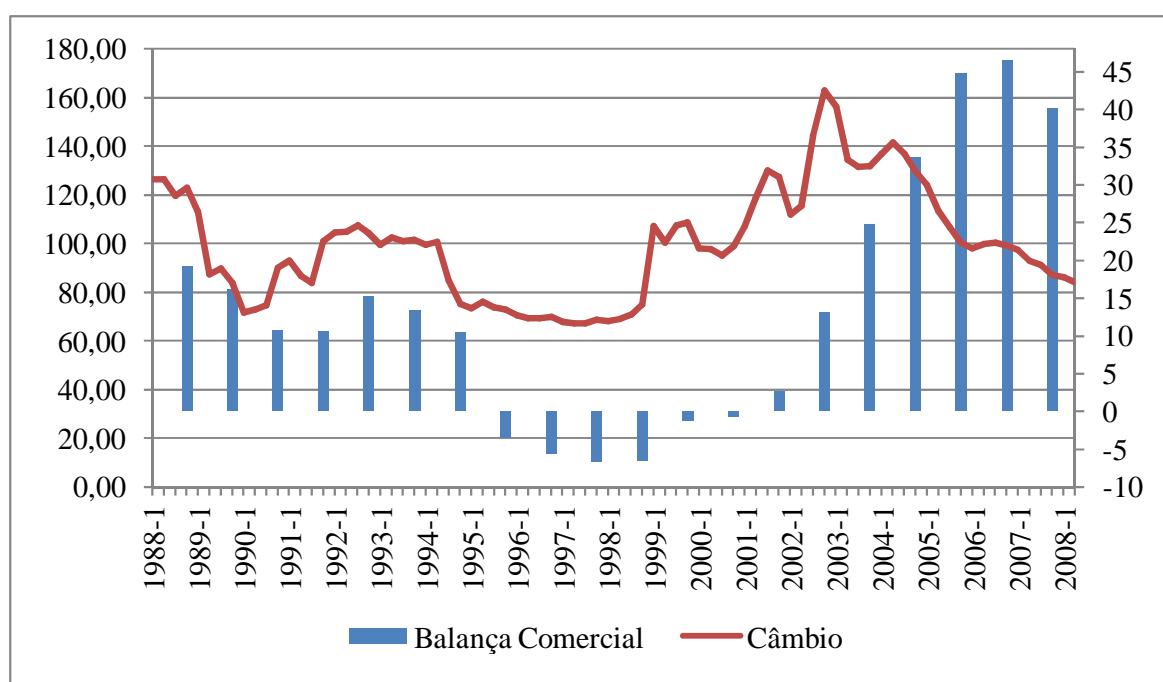
O gráfico 1 demonstra a evolução do índice da taxa de câmbio efetiva real e o saldo da balança comercial entre 1988 e 2008. A primeira valorização cambial ocorreu entre o primeiro trimestre do ano de 1988 até o primeiro trimestre do ano de 1990 com redução na taxa de câmbio de 43,24% no período, e coincide com o início da abertura financeira da economia brasileira em 1988, no Governo Sarney. Em março de 1990, iniciado o Plano Collor I, a taxa de câmbio sofreu desvalorização de 49,95% até o terceiro trimestre do ano de 1992 e posteriormente sem apresentar grandes oscilações até o segundo trimestre do ano de 1994. Entre o segundo trimestre do ano de 1994 e o primeiro trimestre do ano de 1995 ocorreu uma forte valorização cambial de 27% e manteve-se estável e valorizado até o quarto trimestre do ano de 1998. Com a mudança do regime de câmbio administrado para câmbio flutuante em janeiro de 1999, a desvalorização cambial no primeiro trimestre de 1999 foi de 43,11% em relação ao trimestre anterior. Entre o primeiro trimestre e o último do ano de 2002, uma forte depreciação cambial de 45,68% ocorreu devido às incertezas sobre a mudança na presidência do país e as exportações cresceram rapidamente.

---

<sup>14</sup> A Ptax800 é a taxa de câmbio de referência do dólar dos Estados Unidos, média das taxas efetivas de transação no mercado interbancário, ponderada pelo volume de transações. As transações fechadas que mais se distanciam da média do mercado (*outliers*) e as transações evidenciando formação artificial e preço ou contrárias às práticas regulares do mercado são excluídas dos cálculos, BCB (2009).

<sup>15</sup> Em 15 de janeiro de 1999 entrou em vigor o câmbio flutuante. O país já tinha um grau importante de abertura financeira, o que permitiu a entrada de capital externo, pelo mercado de derivativos, necessária para financiar o déficit em transações correntes decorrentes do regime de bandas cambiais. Para uma discussão mais detalhada sobre os tipos de regimes cambiais, veja Triches (2003, cap.I).

Gráfico 1: Evolução do índice da taxa de câmbio real efetiva trimestral (IPCA) brasileiro e saldo da balança comercial anual no período 1988-2008 (em US\$ bilhões)



Fonte: BCB (2009)

Nota: câmbio: Junho de 1994 = 100 (Média da cotação da moeda brasileira em relação às moedas de 15 países ponderada pela participação desses no total das exportações brasileiras para esse grupo de países).

O desempenho da balança comercial resume-se em superávit entre os anos 1988 e 1994, déficit no período 1995-2000 e superávit após o ano de 2001. O reflexo sobre a balança comercial da valorização do real entre o segundo trimestre do ano de 1994 e o primeiro trimestre do ano de 1995 foi de uma variação negativa no saldo comercial de US\$ 14 bilhões. De um superávit comercial de US\$ 10,5 bilhões em 1994 esse saldo passou para um déficit de US\$ 3,5 bilhões em 1995. A política de âncora cambial proporcionou a redução dos preços das importações e aumentou a quantidade importada, atingindo o objetivo de controlar os preços internos.

Outro fator importante para explicar a inversão de sinal da balança comercial brasileira no ano de 1995 está relacionado à redução das tarifas de importação, reduzindo os preços dos bens importados. Enquanto a estabilização da inflação devolvia o poder de compra a consumidores ocorria um aumento da demanda e nova pressão aos preços domésticos.

O arranjo adotado para controlar a inflação através da âncora cambial e déficit na balança comercial gerou um resultado negativo em transações correntes. Portanto, o fechamento das contas externas dependia da entrada de capital externo que estava



condicionada a uma taxa de juros satisfatória para atrair esse capital. As privatizações auxiliaram, em parte, para financiar o déficit em conta corrente.

Em março de 1995, o déficit na balança comercial somado à redução do fluxo de capital externo pela instabilidade gerada pela crise mexicana obrigou o Banco Central a mudar a política cambial, adotando bandas de variação com mini-desvalorizações, além do aumento das tarifas de importação conforme demonstrado anteriormente na tabela 2. A moratória mexicana foi a primeira crise do plano real e abalou a internacionalmente credibilidade da América Latina. Como a política para contenção da inflação brasileira era similar à adotada no México, ocorreu uma evasão de recursos estrangeiros. Para tentar manter a taxa de câmbio o Banco Central passa a atuar no mercado de câmbio vendendo reservas e elevando a taxa de juros.

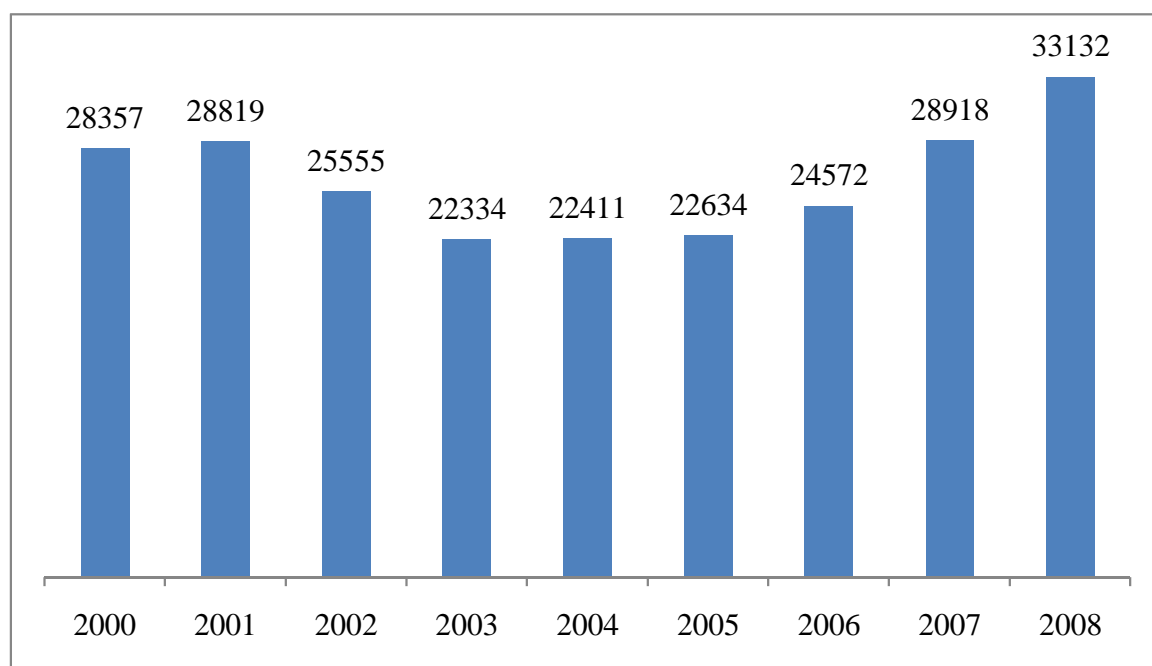
No ano de 1997, ocorreu a segunda crise do plano real, com origem no sudeste asiático. O mercado financeiro da Ásia sofreu elevadas perdas e por consequência provocou uma fuga de capitais de economias emergentes em busca de maior liquidez. A crise da balança comercial chegou a apresentar déficit de US\$ 6,8 bilhões no ano de 1997 e déficit de US\$ 6,6 bilhões no ano de 1998. Além do déficit na balança comercial, o déficit na conta de serviços de US\$ 28,2 bilhões agravou a situação das contas externas no ano de 1998. Sendo assim, a escassez de recursos internacionais ao déficit na balança comercial tornou inevitável a atuação do Banco Central com nova elevação da taxa de juros e intervenção no mercado de câmbio.

Em seguida, a Rússia decreta moratória no ano de 1998. Novamente ocorreu a saída de recursos externos, porém foi necessário solicitar auxílio ao FMI para manter a estabilidade econômica brasileira. A continuidade do déficit na balança comercial e dificuldade para atrair recursos externos inviabilizaram a continuidade do modelo de política econômica, culminando na mudança para o regime de câmbio flutuante no ano de 1999, como tratado anteriormente.

Após o ano de 1999, a balança comercial registrou equilíbrio com uma pequena melhora até o ano de 2001. Entre os anos de 2002 e 2004, o saldo da balança apresentou expressivos superávits pelo forte crescimento das exportações em relação a importações estáveis. A partir do gráfico 2 percebe-se uma redução do número de empresas importadoras no período de depreciação cambial iniciado no ano de 2002 até o ano de 2005, reforçando a ideia de que o preço das mercadorias do exterior, influenciado pelo câmbio, reduziu o ritmo de crescimento das importações. A partir do ano de 2004, a variável câmbio favoreceu a

retomada do crescimento das importações, porém as exportações continuam em forte aceleração registrando saldos comerciais recordes.

Gráfico 2: Número de empresas importadoras entre os anos de 2000 e 2008



Fonte: SECEX/MDIC

As mudanças na economia brasileira no ano de 1999 exigiram uma reestruturação do arranjo de política econômica. Essa nova estrutura fundamentou-se na taxa de câmbio flutuante, metas de inflação e ajuste fiscal para obtenção de superávit primário.

Por fim, a balança comercial e o câmbio ficaram marcados pela instabilidade no período entre os anos de 1988 e 2008. Os déficits registrados na balança comercial estiveram relacionados ao processo de estabilização da inflação. O objetivo era abastecer a demanda doméstica com produtos importados a preços mais baixos, através da redução das tarifas de importação, e também pela utilização da taxa de câmbio apreciada e controlada como âncora do controle inflacionário. Já as mudanças na política cambial foram consequência da instabilidade da economia internacional, marcadas pelas crises mexicana, asiática e russa. A sequência de crises gerou uma evasão de capital externo de países como o Brasil, gerando problema nas contas externas, já que o investimento estrangeiro financiava o déficit em transações correntes.

### 3.2 Análise das importações totais e do produto

Os estudos citados na seção 2.2, que tratam da abertura comercial brasileira e as mudanças da política econômica, selecionam o período da década de 1990 para análise devido às importantes modificações estruturais que permitiram o aumento das importações. Neste estudo, os dados permitem comparar o desempenho do PIB e das importações na década de 1990, período de grandes modificações, com o período mais recente entre os anos de 2000 a 2008.

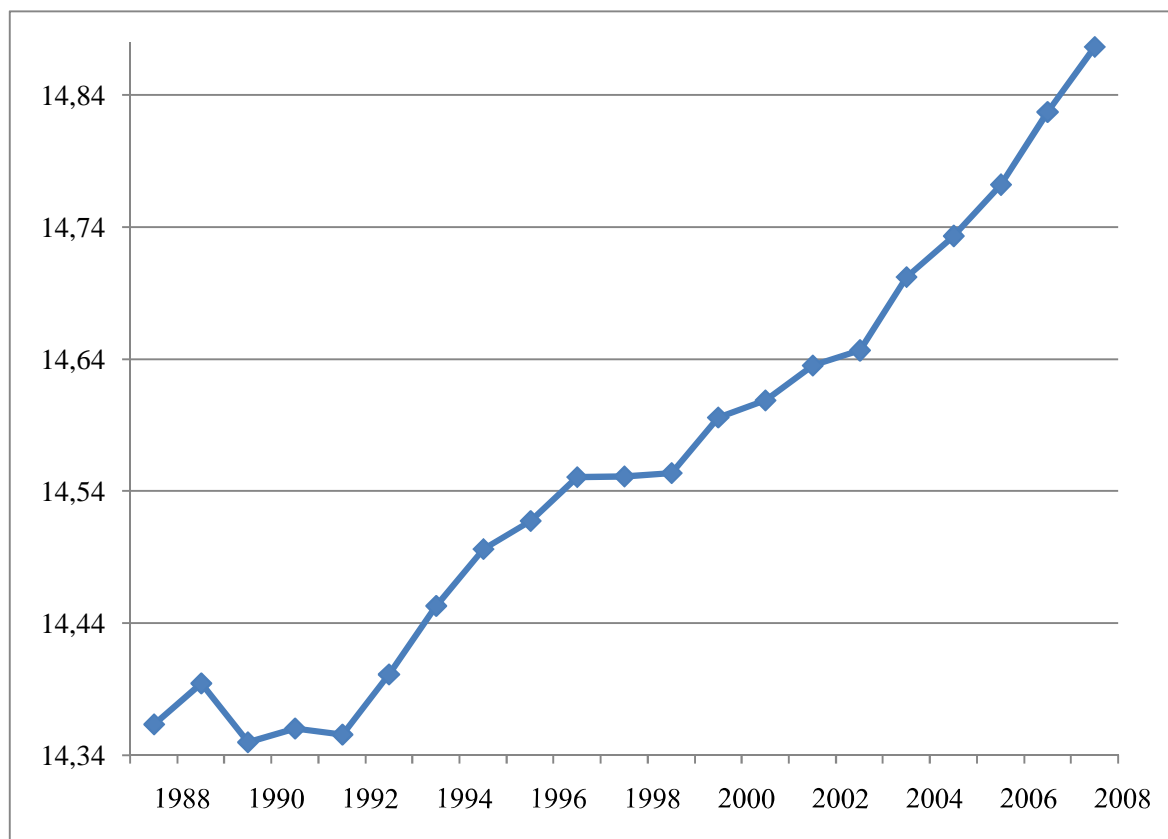
De forma geral o PIB brasileiro apresentou crescimento modesto na década de 1990, com taxa média anual de 2,29% entre os anos de 1990 a 1999, conforme apresentado no gráfico 3. O maior crescimento ocorreu no triênio de 1993 a 1995, com taxas de 4,67% no ano de 1993, 5,33% no ano de 1994 e 4,42% no ano de 1995. A instabilidade internacional decorrente das crises mexicana, asiática e russa comprometeu o crescimento econômico brasileiro na segunda metade da década de 1990.

Na década de 2000, o crescimento do PIB foi mais consistente em comparação com a década anterior. Entre os anos de 2000 a 2008, a taxa média anual do produto foi de 3,57%, com destaque para os anos de 2004, 2007 e 2008 observando-se crescimento anual acima de 5%.

Verifica-se um pequeno crescimento do PIB entre os anos de 1988 e 1993, permanecendo aproximadamente em R\$ 1,7 trilhão, conforme gráfico 3. O baixo crescimento no período está relacionado com a política de contração da liquidez do Plano Collor I e a instabilidade gerada pelo “impeachment” do presidente Collor. Entre os anos de 1993 e 1994 observou-se um crescimento elevado, influenciado pela indústria e agricultura. O crescimento entre os anos de 1990 a 1994 foi prejudicado pela elevada inflação registrada no período. Conforme dados do IBGE, a inflação no período foi de 1.325% ao ano (INPC).

Após o plano real, no ano de 1994, ocorreu aumento do produto até o ano de 1997, atingindo R\$ 2,085 trilhões e a taxa média de inflação reduziu-se para 9,5% ao ano. Entre os anos de 1996 a 1999 o indicador não apresentou grandes modificações.

Gráfico 3: Evolução do PIB brasileiro no período 1988 a 2008 (em logaritmo)



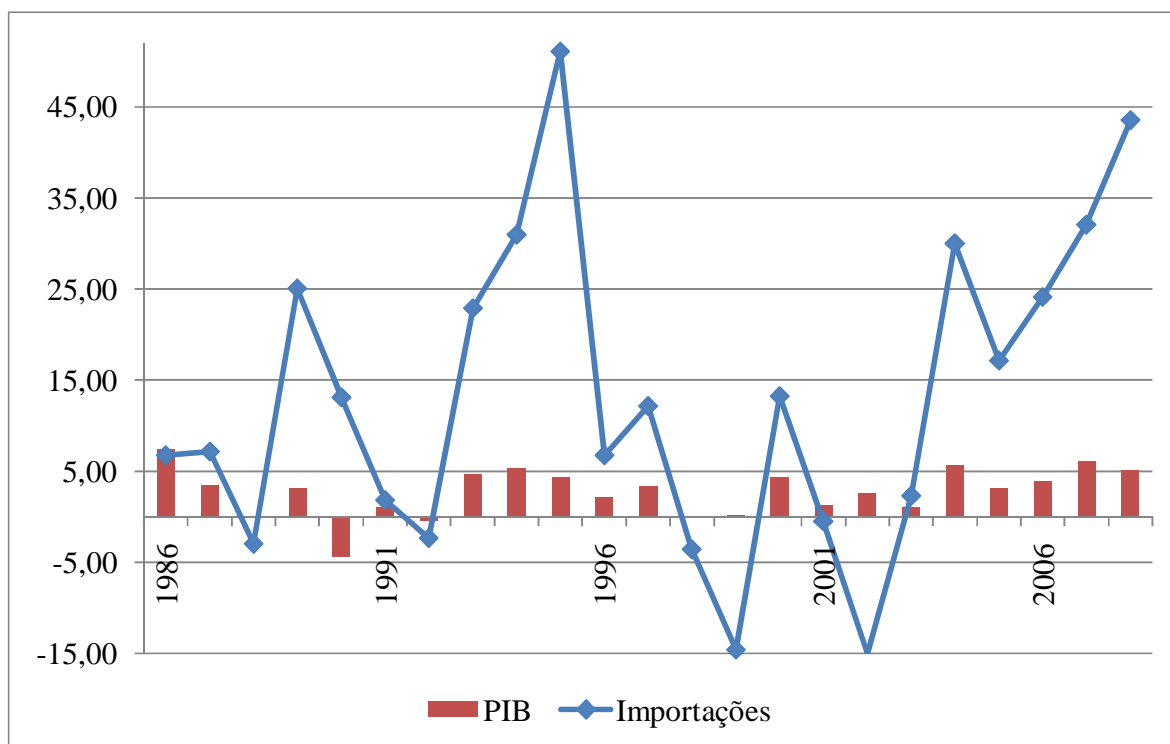
Fonte: IPEA

Nota: preços de 2008

Entre os anos de 2000 a 2003 o crescimento foi moderado, exceto no ano 2000 que apresentou crescimento superior, de 4,3%. Em parte o crescimento do produto entre os anos de 2000 a 2003 não foi superior pela adoção de uma política monetária rígida com aumento dos juros reais e metas de superávit primário. Finalmente, a partir do ano de 2004, o PIB brasileiro passa a registrar anualmente taxas elevadas de crescimento, com média acima de 4%.

Em relação ao desempenho do comércio exterior, verifica-se um crescimento das importações e o crescimento do PIB entre os anos de 1986 e 2008. A comparação ilustrada pelo gráfico 4 demonstra que o crescimento das importações foi superior ao crescimento do PIB, o que indica um aumento da participação das importações em relação ao PIB. Apenas os anos de 1999 e de 2002 apresentaram retração de magnitude mais elevada nas importações. Os períodos com maior crescimento das importações foram os anos de 1989 e 1990, o triênio entre 1993 e 1995, e por fim, apurou-se uma sequência de elevadas taxas de crescimento das compras brasileiras do exterior entre os anos de 2004 e 2008.

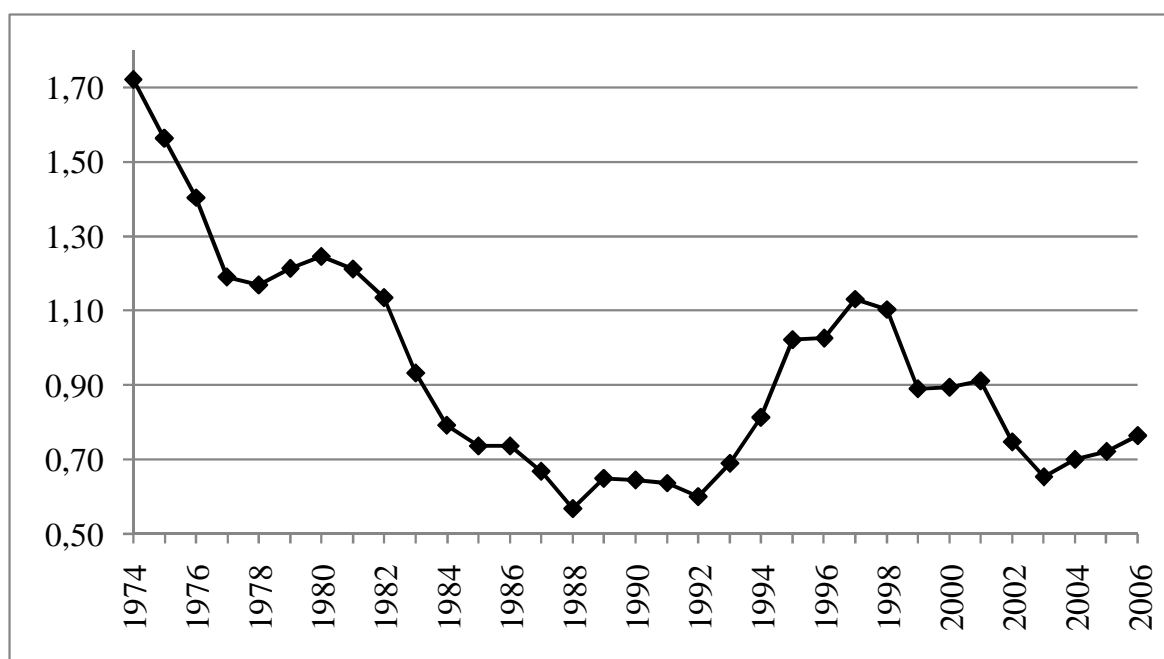
Gráfico 4: Variação das importações e do PIB no período 1986-2008 (em %)



Fonte: FUNCEX/IPEA (2009).

A integração da economia brasileira ao comércio internacional se intensificou nas últimas duas décadas, mas cabe avaliar qual a posição ocupada pelo Brasil em relação à quantidade importada pelos demais países do mundo. O gráfico 5 demonstra uma tendência de redução da participação das importações brasileiras nas importações mundiais entre os anos de 1974 e 1988, registrando a menor participação em todo o período com menos de 0,6%. Entre os anos de 1989 e 1998 ocorreu uma recuperação do indicador devido ao processo de abertura comercial. Depois dessa fase ocorreu uma nova redução da participação do Brasil nas importações mundiais de 1,076% no ano de 1998 para 0,780% em 2006. As reduções ocorreram nos dois períodos de forte desvalorização cambial que ocorreram nos anos de 1999 e 2002, e desde o ano de 2004 a participação nas importações mundiais tem aumentado.

Gráfico 5: Participação das importações brasileiras nas importações mundiais entre os anos de 1974 e 2006 (em %)



Fonte: FUNCEX e BCB (2009).

Além do crescimento das importações verifica-se uma mudança das regiões de onde se originam as importações brasileiras. A tabela 5 apresenta a dispersão geográfica das importações brasileiras entre 1990 e 2007, além de indicar a participação de cada região no total importado, e crescimento das importações em cada região.

A década de 1990 demonstrou elevadas taxas de crescimento das importações em todas as regiões analisadas com exceção ao Oriente Médio. Observa-se que os maiores parceiros comerciais do Brasil em relação a importações foram a União Europeia (UE), com importações de US\$ 15,04 bilhões em 1999, e o Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA), com importações de US\$ 13,47 bilhões no mesmo ano. A região com maior participação das importações no ano de 1999, foi a União Europeia com 33%, seguida do NAFTA com 29%, Mercosul com 15% e Ásia com 14%.

Observa-se na década de 1990 uma concentração de 62% das importações em apenas duas regiões no ano de 1999, sendo elas União Europeia e NAFTA. Além disso, constata-se uma pequena participação do Mercosul nas importações. Mesmo após o processo de abertura comercial e formação do bloco, o crescimento de 207,81% das importações da Ásia foi superior ao crescimento das importações de 190,65% do Mercosul.

Tabela 5: Dispersão geográfica das importações brasileiras entre os anos de 1990 e 2007 (em US\$ milhões)

	1990		1999		2000		2007		1990/1999	2000/2007
		*		*		*		*	**	**
Ásia	2.103	11	6.475	14	8.600	17	30.715	28	207,81	257,15
UE	4.673	25	15.048	33	14.073	28	25.807	24	222,05	83,38
NAFTA	4.826	26	13.475	29	14.879	29	22.575	21	179,18	51,72
MERCOSUL	2.312	12	6.719	15	7.796	15	11.630	11	190,65	49,18
África	578	3	2.224	5	2.907	6	11.333	10	284,61	289,83
Oriente Médio	3.951	21	1.074	2	1.561	3	3.205	3	-72,82	105,36
Europa Oriental	144	1	439	1	749	1	2.766	2	205,97	269,02
Oceania	110	1	292	1	334	1	807	1	165,56	141,22
	16.594		39.271		42.299		78.123		144,67	113,83

Fonte: FUNCEX (2009).

A classificação foi com base no ano de 2007

\* Participação percentual em relação ao total

\*\* Variação percentual no período

Em relação às duas regiões com maior participação nos anos de 1990 e 1999, sendo o NAFTA e a União Europeia, ressalta-se que no primeiro momento o NAFTA tinha maior participação com 26% e em seguida a União Europeia com 25%. No ano de 1999 as posições se invertem e a União Europeia ampliou sua participação para 33% e ultrapassou o NAFTA que passou para 29%. As duas maiores regiões fornecedoras de importações ao Brasil aumentaram sua participação na quantidade total importada de 51% no ano de 1990 para 62% no ano de 1999.

O crescimento das importações de regiões não tradicionais entre os anos 2000 a 2007 foi superior ao apurado na década de 1990. As maiores variações de importações aconteceram para África com 289,83%, seguido da Europa Oriental com 269,02% e Ásia com 257,15%. As importações nesse período sofreram uma reorientação e a União Europeia, que era o maior fornecedor de produtos no ano de 1999, cedeu a primeira posição para a Ásia que vendeu US\$ 30,71 bilhões em mercadorias para o Brasil. A constatação é de que existiu uma busca por novos mercados, diversificando, geograficamente, as relações comerciais e diminuindo o grau de dependência de regiões como a União Europeia e o NAFTA. A região da Ásia apresentou maior participação nas importações brasileiras, com 28% do total importado no ano de 2007. Na sequência estão a União Europeia com 24%, NAFTA com 21%, e Mercosul com 11%, sendo que a participação do Mercosul foi praticamente a mesma verificada para a África.

As importações totais passaram de US\$ 20,6 bilhões no ano de 1990 para US\$ 173,1 bilhões no ano de 2008. Porém, ocorreram dois momentos de queda expressiva no ano de 1999 e em 2002-2003, onde a balança comercial apresentou equilíbrio relativo devido à queda das importações e superávit após 2002, com crescimento maior das exportações em relação às importações. No ano de 1999 a redução das importações totais foi de 14,8%, passando de US\$ 57,71 bilhões no ano de 1998 para US\$ 49,30 bilhões no ano de 1999, e de acordo com relatório do BCB (1999) a redução reflete a queda de 15% da quantidade importada e crescimento de 0,3% dos preços. O segundo período de forte redução das importações se iniciou no ano de 2002 quando as importações totais sofreram redução de 15%, passando de US\$ 55,60 bilhões no ano de 2001 para US\$ 47,24 bilhões no ano de 2002.

No ano de 2003 as importações totais interromperam a tendência de queda e registraram crescimento de 2,29%, passando de US\$ 47,24 bilhões no ano de 2002 para US\$ 48,33 bilhões no ano de 2003. Após um primeiro semestre estável, o segundo semestre do ano de 2003 revelou um crescimento das importações, seguindo a retomada da atividade interna.

Após o ano de 2004 as importações totais mantiveram forte ascensão. Somente no ano de 2004 o crescimento foi de 30%, passando de US\$ 48,33 bilhões no ano de 2003 para US\$ 62,84 bilhões no ano de 2004. Este aumento foi proporcionado pelo aumento de 18,1% da quantidade e 10,1% dos preços.

As importações totais nos anos seguintes mantiveram elevadas taxas de crescimento, registrando 17,13% em 2005, 24,11% em 2006, 32,05% em 2007, e 43,59% no ano de 2008. O ano de 2008 apresentou expressivo aumento das importações chegando a US\$ 173,197 bilhões e alcançou o valor mais elevado de toda a série analisada, sendo que bens intermediários obtiveram a maior participação nas importações totais, com 58% do total.

Portanto, apesar das importações atingirem seu mais elevado nível no ano de 2008, verifica-se uma quebra de tendência no crescimento das importações no mês de novembro e dezembro de 2008, principalmente devido à crise financeira internacional que afetou a economia brasileira. O rompimento dessa tendência impediu resultados mais elevados para as importações.

### **3.3 Análise das importações por categoria de uso**

A análise das importações de forma agregada permite realizar observações importantes, porém apresenta algumas limitações. As importações, separadas por categoria de



uso, apresentaram resultados distintos das importações totais, reforçando a necessidade da análise individual de cada categoria para explicar o desempenho das importações brasileiras.

Ao examinar a tabela 6, verifica-se que as importações agregadas registraram crescimento de médio anual de 12,54% entre os anos 1990 e 2008, sendo de 10,15% entre os anos de 1990 a 1999, década marcada pelo processo de abertura comercial. Em um primeiro momento o resultado foi comprometido pela instabilidade política, e após, pelo cenário econômico internacional desfavorável. Após, o período entre os anos de 2000 a 2008 apresentou uma taxa de crescimento anual das importações de 15,20%, mais acelerado em comparação a década anterior.

Quando realizamos a mesma análise de crescimento das importações separadas por categoria de uso, os bens de consumo duráveis se destacaram com uma variação média anual de 20,84% entre os anos de 1990 e 2008, sendo um crescimento médio anual de 24,80% no período de 1990 a 1999 e de 19,33% ao longo dos anos de 2000 a 2008. Esse crescimento foi muito acima daquele verificado no agregado, confirmando que o mercado de bens de consumo era excessivamente protegido antes da abertura comercial. No entanto, as importações de bens de consumo duráveis representam a categoria de uso com menor participação nas importações totais, conforme a tabela 7.

Tabela 6: Importações brasileiras por categoria de uso no período de 1990 a 2008 (em US\$ milhões)

	1990	1999	Crescimento anual* 1990/1999(%)	2000	2008	Crescimento anual* 2000/2008(%)
Total	20.661	49.302	10,15	55.851	173.197	15,20
BCD	257	1.888	24,80	1.887	7.758	19,33
BCND	1.598	4.580	12,41	4.140	10.116	11,82
BI	10.895	27.892	11,01	32.489	99.883	15,07
BK	2.917	10.121	14,82	9.690	24.935	12,54
Combustíveis	4.994	4.821	-0,39	7.645	30.505	18,88

Fonte: FUNCEX (2009).

Nota: BI são bens intermediários, BK, bens de capital, BCD, bens de consumo duráveis, BCND, bens de consumo não duráveis.

\* Refere-se à taxa média geométrica anual.

Quanto às categorias de uso ligadas ao setor produtivo, a taxa de crescimento anual média das importações de bens intermediários e bens de capital foram acima das importações totais no período de 1990/1999. Entre os anos 2000/2008, a categoria de bens intermediários apresentou variação semelhante ao verificado no agregado, e para bens de capital o resultado

foi abaixo do total. No primeiro período bens intermediários e bens de capital registraram taxa de crescimento anual média de 11,01% e 14,82%, respectivamente. No segundo período a variação foi de 15,07% em bens intermediários e 12,54% em bens de capital.

Os bens de consumo não duráveis durante o período 1990/1999, apresentaram taxa de crescimento anual média de 12,41%, superior ao agregado, porém o resultado não se manteve entre 2000/2008, ficando abaixo do agregado, com crescimento de 11,82%. O resultado do crescimento das importações de combustíveis no primeiro período 1990/1999 não foi o mesmo das demais categorias de uso com variação anual média de -0,39%, ao contrário do período 2000/2008 que evoluiu em média 18,88% ao ano.

Tabela 7: Importações brasileiras por categoria de uso entre os anos 1990 e 2008 (em US\$ milhões)

Período	Total	BK	*	BI	*	BCD	*	BCND	*	Combustível	*
1990	20.661	2.917	14	10.895	53	257	1	1.598	8	4.994	24
1991	21.045	3.202	15	11.309	54	369	2	1.804	9	4.361	21
1992	20.517	3.340	16	11.303	55	508	2	1.185	6	4.181	20
1993	25.191	3.867	15	14.126	56	1.098	4	1.586	6	4.514	18
1994	32.989	5.377	16	18.292	55	2.208	7	2.683	8	4.429	13
1995	49.823	8.846	18	25.898	52	4.602	9	5.268	11	5.209	10
1996	53.346	10.405	20	28.052	53	2.740	5	5.680	11	6.469	12
1997	59.840	12.807	21	30.904	52	3.895	7	6.028	10	6.206	10
1998	57.714	12.476	22	30.875	53	3.842	7	6.201	11	4.321	7
1999	49.302	10.121	21	27.892	57	1.888	4	4.580	9	4.821	10
2000	55.851	9.690	17	32.489	58	1.887	3	4.140	7	7.645	14
2001	55.602	10.901	20	31.878	57	2.000	4	3.782	7	7.041	13
2002	47.243	8.720	18	27.666	59	1.245	3	3.449	7	6.163	13
2003	48.326	7.156	15	30.197	62	1.061	2	3.428	7	6.483	13
2004	62.836	7.702	12	39.902	64	1.306	2	3.949	6	9.978	16
2005	73.601	9.912	13	45.386	62	1.806	2	4.722	6	11.775	16
2006	91.343	12.390	14	54.228	59	3.300	4	6.087	7	15.338	17
2007	120.621	16.836	14	70.412	58	4.988	4	7.976	7	20.408	17
2008	173.197	24.935	14	99.883	58	7.758	4	10.116	6	30.505	18

Fonte: FUNCEX (2009).

Nota: BI são bens intermediários, BK, bens de capital, BCD, bens de consumo duráveis, BCND, bens de consumo não duráveis.

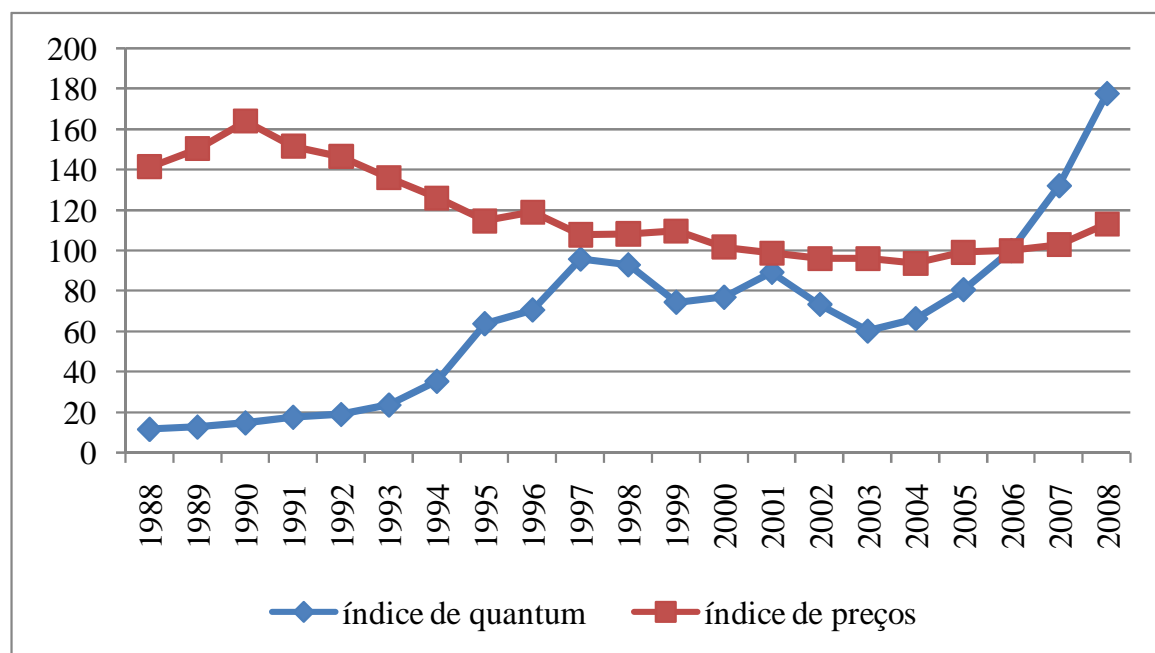
\* percentual sobre o total.

A tabela 7 demonstra as importações brasileiras de forma desagregada. As importações de bens intermediários (BI) e de bens de capital (BK), ligados à cadeia produtiva, somadas têm a maior participação nas importações totais. As duas categorias de uso apresentaram uma participação média de 73% entre os anos de 1990 e 2008. A ilustração confirma que a pauta de importações brasileira é altamente correlacionada com o setor produtivo. As compras de bens intermediários representaram 58% do total importado no ano de 2008 e os bens de capital representaram 14% no mesmo ano. Realiza-se detalhamento da tabela 7 nas seções 3.3.1 a 3.3.5.

### 3.3.1 Importações de bens de capital

Analisando as importações de bens de capital no período entre os anos de 1990 a 2008, observou-se uma taxa de crescimento médio anual de 12,66%, próxima da verificada para as importações totais. O valor importado passou de US\$ 2.917 milhões no ano de 1990 para US\$ 24.935 milhões no ano de 2008.

Gráfico 6: Índices de preços e *quantum* das importações de bens de capital no período 1988-2008 (2006 = 100)



Fonte: FUNCEX

O gráfico 6 apresenta uma forte alta da quantidade importada entre os anos 1988 e 2008, com taxa de crescimento médio anual de 14,65%, ao passo que o índice de preços revela uma queda ao longo da série, com redução média anual de 1,11%. Esse resultado tem impacto muito positivo na economia brasileira já que se trata de uma categoria ligada diretamente ao setor produtivo e indica modernização do setor em busca de eficiência para enfrentar concorrentes externos. O aumento da categoria esteve relacionado praticamente apenas à quantidade importada, já que os preços a partir do ano de 1991 apresentaram constantes reduções até o ano de 2002, passando a registrar algum crescimento após o ano de 2005.

Apesar da elevada taxa de crescimento da categoria, dois períodos apresentaram redução das importações. No ano de 1999 verificou-se uma retração de 18,87%, passando de US\$ 12.476 milhões no ano de 1998 para US\$ 10.121 milhões no ano de 1999, mesmo considerando que bens de capital têm maior dificuldade de substituição por similar nacional pela elevada complexidade tecnológica. No primeiro trimestre a redução foi de 14,5% e no segundo trimestre de 5,2%. A queda se acentuou no terceiro e quarto trimestres, registrando -20,2% e -23% respectivamente, devido à possibilidade de redução da tarifa de importação para bens de capital que ocorreu em janeiro de 2000. Os produtos com maior diminuição foram equipamentos móveis de transporte, 30,8%, seguido de máquinas e aparelhos de escritório, 18,2%, e maquinaria industrial com redução de 13,8%.

No ano de 2002, a importação de bens de capital registrou queda de 20%, passando de US\$ 10.901 milhões no ano de 2001 para US\$ 8.720 milhões no ano de 2002, assim como bens intermediários que reduziram em 13,2%, de US\$ 31.878 milhões para US\$ 27.666 milhões no mesmo período. Esse movimento, de alguma forma, está associado à depreciação cambial e indica a existência de substituição de importações. Apesar de a depreciação cambial ter iniciado no terceiro trimestre do ano de 2000, os efeitos sobre as importações de bens de capital resultaram em redução apenas no ano de 2002, em parte pelo efeito conhecido na literatura como curva J, conforme explicado anteriormente, e segundo relatório do BCB (2002), esse efeito foi atrasado pelo aumento de importações de equipamentos devido à crise do setor hidrelétrico.

As importações da categoria de bens de capital sofreram nova redução no ano de 2003 de 17,94%, de US\$ 8.720 milhões no ano de 2002 para US\$ 7.156 milhões no ano de 2003. No ano de 2004 a tendência de queda foi interrompida por um aumento de 7,63%. O movimento acompanhou o crescimento da produção industrial e ações de estímulo para

modernização do setor. Todos os subgrupos dessa categoria aumentaram a quantidade importada e destaca-se a subcategoria de equipamento móvel de transporte, com crescimento de 49,9%. Entre os principais produtos importados estão maquinaria industrial, com participação de 27,1% das importações de bens de capital, máquinas e aparelhos de escritório, serviço científico, 22%, e partes e peças para bens de capital para a indústria, 12,5%. Os valores de todos os produtos importados apresentaram crescimento, com exceção a maquinaria industrial que diminuiu 4,3%, devido à redução de 8,6% dos preços e também da redução da compra de grupos geradores que estavam elevadas nos anos 2002 e 2003 pela crise no fornecimento de energia.

Entre as importações de bens de capital no ano de 2008, destacam-se com maior participação na categoria produtos de maquinaria industrial, 35,7%, seguindo-se máquinas e aparelhos de escritório, serviço científico, 23%, partes e peças para bens de capital para a indústria, 17,6%, e equipamento móvel de transporte, 11,3%.

### **3.3.2 Importações de bens intermediários**

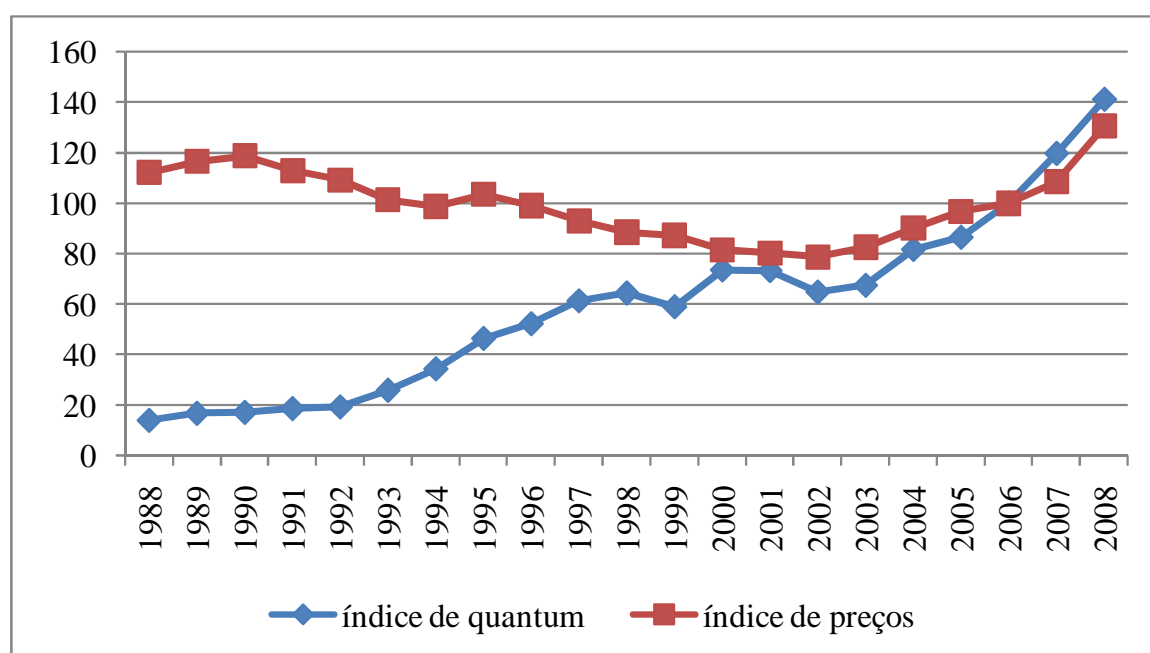
As importações de bens intermediários cresceram a uma taxa média anual de 13,1% no período entre os anos de 1990 a 2008, passando de US\$ 10.895 milhões para US\$ 99.883 milhões.

Verifica-se, no gráfico 7, que a quantidade apresentou um crescimento superior ao dos preços. A quantidade importada apresentou forte alta entre os anos 1988 e 2008, com taxa de crescimento médio anual de 12,28%, enquanto o índice de preços revela uma pequena alta ao longo da série, com taxa média de crescimento de 0,76% ao ano. Os preços apresentaram uma tendência de redução após o ano de 1991 até o ano de 2003 quando passou a acompanhar a evolução da quantidade. Na segunda metade da década de 2000 o aumento dos preços foi acentuado, atingindo no ano de 2008 o índice mais elevado da série.

A categoria de bens intermediários apresentou maior participação média nas importações totais. Porém, apresentou variação negativa em dois momentos. No ano de 1999, essa mesma categoria de US\$ 30.875 milhões no ano de 1998 para US\$ 27.892 milhões no ano de 1999. A maior redução das importações de bens intermediários ocorreu no primeiro trimestre, -19,5% em relação ao mesmo período do ano anterior, porém como a economia do país demonstrou recuperação ao longo do ano, o segundo trimestre foi de -13,6%, -9,1% no terceiro, e já no último trimestre o crescimento foi positivo em 0,7%. Predomina a redução de

produtos alimentícios primários com redução de 24,1%, seguido de produtos agropecuários não alimentícios, 22,4%. No ano de 2002 as importações de bens intermediários novamente reduziram em 13,2%, de US\$ 31.878 milhões no ano de 2001 para US\$ 27.666 milhões no ano de 2002.

Gráfico 7: Índices de preços e *quantum* das importações de bens intermediários no período 1988-2008 (2006 = 100)



Fonte: FUNCEX

A reversão foi proporcionada pelo aumento de 9,15% das importações de bens intermediários, no ano de 2003, elevadas de US\$ 27.666 milhões no ano de 2002 para US\$ 30.197 milhões no ano de 2003. As compras de produtos alimentícios cresceram 40,8%, sendo que desse valor 25,1% refere-se ao aumento de quantidade e 12,5% a elevação dos preços. Essa categoria apresentou expressivos aumentos nas importações de arroz, 163%, de soja, 32,4% e de trigo, 15%.

No ano de 2008, destacou-se nesta categoria a importação de produtos químicos e farmacêuticos participando em 25,4% dos bens intermediários, em seguida produtos minerais, com 18,8%, após acessórios de equipamentos de transporte, com 14%, e produtos intermediários – partes e peças, com 13,4%.

### 3.3.3 Importações de bens de consumo duráveis

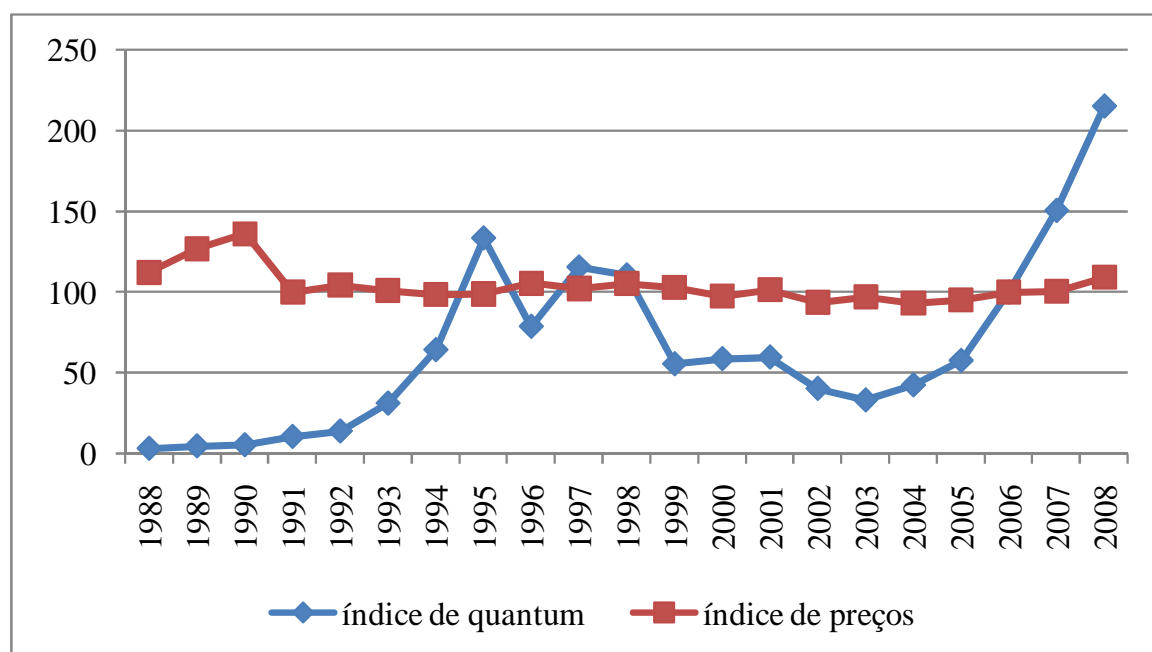
Embora a categoria de bens de consumo duráveis represente a menor participação nas importações totais, verifica-se no gráfico 8 uma forte alta do índice de quantum e um índice de preços estável e sem grandes variações entre os anos de 1988 e 2008. No ano de 1990, a participação dos bens de consumo duráveis nas importações totais era de 1% e após oscilações passou a 4% no ano de 1999. Na década de 2000 as oscilações foram menores e no ano de 2008 a participação manteve-se em 4%.

No período entre os anos de 1988 e 2008, a taxa de crescimento da categoria de bens de consumo duráveis foi a mais elevada das categorias de uso analisadas. O índice de quantum cresceu a uma taxa média anual de 23,45%, ao passo que o índice de preços decresceu em média 0,14% ao ano. No entanto, verificaram-se períodos de oscilações. No ano de 1999, a queda da demanda doméstica e a desvalorização cambial proporcionaram a maior redução aos bens de consumo, atingindo uma redução superior a 50%, passando de US\$ 3.842 milhões no ano de 1998 para US\$ 1.888 no ano de 1999.

Entre as categorias de uso com a maior redução no ano de 1999 estão os bens de consumo duráveis e justifica-se por dois fatores: o primeiro se refere à particularidade de serem bens menos essenciais. O segundo fator está relacionado aos investimentos realizados em anos anteriores no parque industrial brasileiro com destaque para o setor automobilístico, facilitando a substituição por similar nacional.

No ano de 2002, novamente a categoria de bens de consumo duráveis apresentou a maior redução, de 37,7%, de US\$ 2.000 milhões no ano de 2001 para US\$ 1.245 milhões no ano de 2002. Esse movimento esteve relacionado à retração nas compras de automóveis, -45,4%, com participação de 33% do total da categoria, em seguida partes e peças para bens de consumo duráveis, -22,4%, e objetos de adorno ou de uso pessoal, -4,2%. No ano de 2003, com redução semelhante a verificada em bens de capital, os bens de consumo duráveis tiveram variação de -14,78%, passando de US\$ 1.245 milhões para US\$ 1.061 milhões entre 2002 e 2003.

Gráfico 8: Índices de preços e *quantum* das importações de bens de consumo duráveis no período 1988-2008 (2006 = 100)



Fonte: FUNCEX

O gráfico 8 apresenta uma variação maior do *quantum* do que dos preços. Na década de 1990 a variação da quantidade foi em média de 29,70% ao ano, reflexo de redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias no processo de abertura comercial. Em seguida, nos anos entre 2000 e 2008, percebeu-se a continuidade do crescimento, registrando variação média de 17,63% ao ano. Observou-se que os preços estiveram estáveis ao longo da série com pequenas variações, com oscilação negativa em média de -0,80% ao ano na década de 1990 e aumento médio de 1,45% entre os anos de 2000 a 2008.

### 3.3.4 Importações de bens de consumo não duráveis

As importações de bens de consumo não duráveis no período de 1990 a 2008 aumentaram a uma taxa média de 10,8% ao ano. A participação dessa categoria nas importações totais foi de 6% no ano de 2008. Os momentos de retração, assim como as demais categorias, verificaram-se nos anos de 1999. No entanto, ocorreram sucessivas reduções do ano de 1999 a 2002.

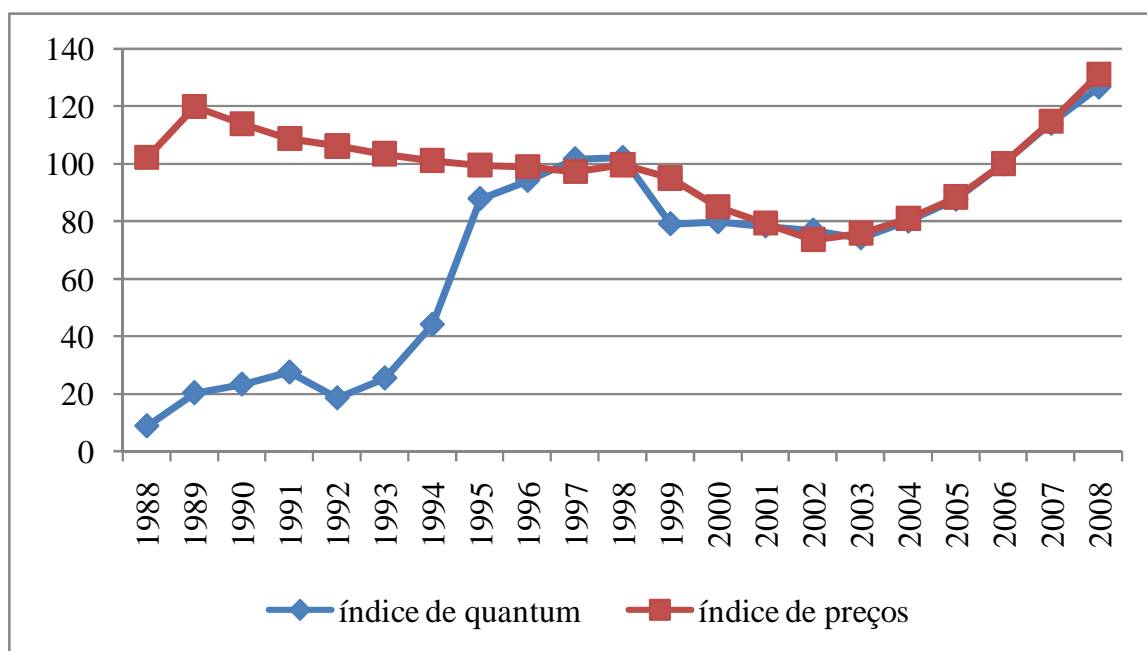
No ano de 1999, as importações passaram de US\$ 6.201 milhões no ano de 1998 para US\$ 4.580 milhões no ano de 1999, sofrendo retração de 26,14%. A redução esteve



relacionada com produtos alimentícios, -34,1%, no entanto, produtos farmacêuticos tiveram variação positiva de 19,3%, impacto proporcionado por importações do governo federal.

Nos anos seguintes, entre 2000 a 2003, a redução das importações da categoria foi de 17%, passando de US\$ 4.140 milhões no ano de 2000 para US\$ 3.428 milhões no ano de 2003, relacionado também à redução das importações de produtos alimentícios.

Gráfico 9: Índices de preços e *quantum* das importações de bens de consumo não duráveis no período 1988-2008 (2006 = 100)



Fonte: FUNCEX

No ano de 2008 as aquisições de bens de consumo não duráveis foram representadas em 35,6% por produtos farmacêuticos, 28,6% de produtos alimentícios, 9% de vestuário e outras confecções têxteis, produtos de toucador, 5,5%, bebidas e tabaco, 3,9%, e demais bens de consumo não duráveis, 17,3%.

O gráfico 9 evidencia um crescimento médio de 14,25% ao ano da quantidade entre os anos de 1988 a 2008, enquanto os preços apresentaram um aumento médio de 1,26% ao ano no mesmo período. Na década de 1990, período de redução mais intensa das barreiras comerciais, o índice de quantum variou positivamente em 22,06% ao ano, ao passo que o índice de preços reduzia-se anualmente a 0,65% em média. Entre os anos de 2000 a 2008, o comportamento dos preços e das quantidades, seguiu a mesma tendência com crescimento anual médio de 5,55% e 5,93%, respectivamente.

### 3.3.5 Importações de combustíveis

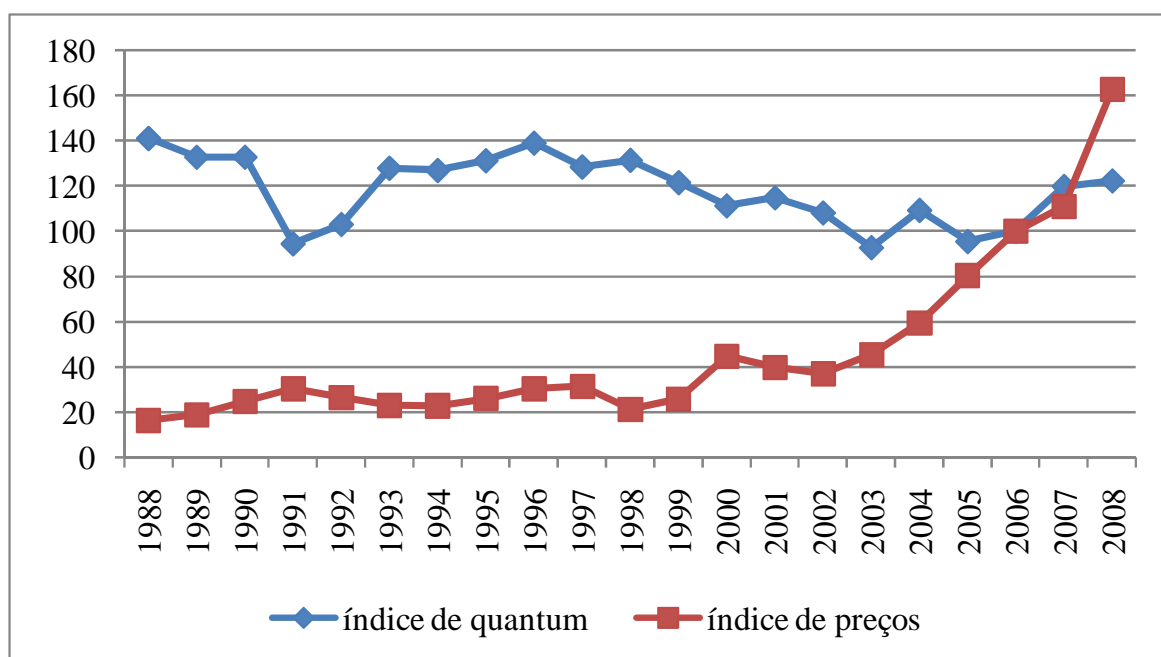
A categoria de combustíveis apresentou crescimento entre os anos de 1990 e 2008, assim como as categorias analisadas anteriormente. Na década de 1990, a taxa de crescimento médio foi negativa, com variação de 0,39% ao ano, porém os anos de 1995 e 1996 tiveram grandes oscilações causadas pelo aumento da demanda interna e pela decisão da Petrobrás de ampliar os níveis de estoque. No ano de 1999, as importações de combustíveis cresceram 11,57% em relação ao ano de 1998, diferente das demais categorias que apresentaram expressiva redução. Apesar da quantidade das importações de petróleo diminuir em 17,1% no ano de 1999, a despesa aumentou em 10,4%, pois os preços subiram de forma brusca depois dos países membros da OPEP estabelecerem cotas de produção.

Após uma pequena alta das importações de combustíveis na década de 1990, observou-se um crescimento mais elevado nos anos seguintes. As importações desta categoria cresceram a uma taxa média de 18,88% ao ano entre os anos de 2000 a 2008. No ano de 2000, os combustíveis tiveram aumento de 58%, de US\$ 4.821 no ano de 1999 para US\$ 7.645 no ano de 2000. Atribui-se a variação ao aumento de 73% nos preços dos importados, conforme ilustrado no gráfico 10. No início do ano de 2000, as projeções de preços do petróleo estavam entre US\$ 25 por barril e US\$ 28 por barril. No entanto, as restrições aplicadas pelos membros da Opep, o aumento da demanda e as projeções de inverno rigoroso no hemisfério norte fizeram com que a cotação máxima do barril de petróleo chegasse a US\$ 37,73 no mês de setembro daquele ano.

No ano de 2004, a categoria de combustíveis apresentou a maior variação aumentando em 53,9% em relação ao mesmo período do ano anterior. A quantidade elevou-se em 17% e os preços dos combustíveis subiram 30% em relação ao ano de 2003 por consequência do aumento do preço do petróleo, se refletindo também no aumento dos preços de bens intermediários, 9,3%, por se tratar de insumo utilizado na produção desses bens.

No ano de 2008, a importação de combustíveis registrou crescimento de 49,5% em relação ao ano anterior, aumentando a participação nas importações totais para 18%, concentrando 97,6% em combustíveis e somente 2,3% em lubrificantes. O aumento das importações de combustíveis neste ano esteve relacionado praticamente apenas ao aumento dos preços, que aumentaram a uma taxa média anual de 14,50%, enquanto que a quantidade no mesmo ano aumentou apenas 2%.

Gráfico 10: Índices de preços e *quantum* das importações de combustíveis no período 1988-2008 (2006 = 100)



Fonte: FUNCEX

Ao analisar as importações separadas por categoria de uso obtiveram-se movimentos divergentes das importações totais. De qualquer maneira, a taxa média de crescimento das categorias no período de 1990 a 2008 ficou entre 10% e 13% ao ano, com exceção aos bens de consumo duráveis que apresentaram um aumento médio superior a 20% ao ano. Se considerada apenas a década de 1990, com abertura comercial mais intensa, a taxa de crescimento das importações de bens de consumo duráveis foi de 24,8% ao ano. No entanto, a participação dessa categoria foi inferior a 10% entre os anos de 1990 e 2008, o que diminui o impacto sobre o agregado.

As categorias de bens de capital e bens intermediários, relacionadas ao setor produtivo, apresentaram elevada participação em relação às importações totais. A soma das duas categorias representou 73% das importações brasileiras. O crescimento das importações de bens de capital foi em média de 12,66% ao ano entre os anos de 1990 e 2008, sendo uma variação média de 14,65% ao ano na quantidade e redução média nos preços de 1,11% ao ano. Para os bens intermediários o aumento foi de 13,1% no mesmo período, sendo representada pelo acréscimo médio de 12,28% ao ano na quantidade, e por acréscimo médio de 0,76% nos preços. O bom desempenho das categorias indica uma modernização da indústria em busca de

maior eficiência nos processos produtivos e acesso a insumos importados de países mais eficientes.

O período analisado apresentou grandes variações em preços e quantidades, sendo que as quantidades tiveram maior influência do que os preços. As importações totais do período entre os anos de 1990 a 2008 apresentaram média de crescimento de 12,54% ao ano, sendo que a taxa verificada na década de 1990 foi de 10,15% ao ano, inferior a o período de 2000 a 2008 que registrou variação anual média de 15,2% ao ano.

Por fim, o aumento das importações brasileiras de combustíveis não está relacionada com variações de quantidade, conforme verificado nas demais categorias. A quantidade importada entre os anos de 1988 a 2008 registrou pequena oscilação média anual de -0,71%, e os preços, variando em 12,12% ao ano.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo propõe-se a estimar as elasticidades que refletem a resposta das importações brasileiras ao movimento de diversas variáveis, no longo prazo e por meio do uso do mecanismo de correção de erros para o curto prazo. Para obter resultados com explicação econômica, dividem-se as importações por categoria de uso, sendo bens de consumo duráveis, bens intermediários e bens de capital. Os resultados apresentados são inicialmente de equações de longo prazo e após a realização de testes de cointegração, aplica-se o mecanismo de correção de erros para captar os ajustes de curto prazo.

### 4.1 Modelo de demanda de importações e definição das variáveis

Estudos que realizam estimação de equações para o comércio exterior, como de Portugal (1992a), estão fundamentados no modelo de substituição imperfeita e consideram que produtos domésticos e estrangeiros diferem pouco entre si e que apresentam diferença de preços. As equações básicas para estimação de importações são as seguintes:

$$M^d = f(Y_n, E.P_m, P_d, T) \quad (1)$$

$$M^s = f(P_m, P_d^*, S^*, Y_n^*) \quad (2)$$

$$M^d = M^s \quad (3)$$

As variáveis das equações são definidas como  $M^d$ , importações (em *quantum*) em equação de demanda,  $M^s$ , importações (em *quantum*) em equação de oferta,  $Y_n$ , produto nominal,  $E$ , taxa de câmbio,  $P_m$ , preço das importações,  $P_d$ , preço doméstico,  $T$ , tarifa de importação,  $S$ , subsídios à exportação, e quando adicionado asterisco (\*) os valores se referem a economia estrangeira.

Conforme equações (1) a (3), o correto seria estimar equações de oferta e equações de demanda simultaneamente considerando preços e quantidades como variáveis endógenas. Porém, admite-se a hipótese de que os preços e quantidades importadas sejam variáveis exógenas, ou seja, considerando apenas  $M^d$ , pois a quantidade importada pelo Brasil é considerada pequena de forma que não teriam impacto significativo aos fornecedores.

Além dessas variáveis podem ser incluídas outras séries como utilização da capacidade instalada ( $Y/Y^P$ ), onde  $Y^P$  é o produto potencial, pela influência da fase do ciclo

econômico em que está a economia do país. Conforme Carvalho e Parente (1999), estudos empíricos para o Brasil obtiveram sinal positivo do coeficiente. A economia superaquecida provoca o aumento das importações, ao passo que a existência de capacidade ociosa diminui as importações. O produto potencial ( $Y^P$ ) está associado às decisões que os agentes econômicos tomam com base na expectativa de renda no longo prazo. Essa variável pode gerar sinal positivo em caso de mudanças estruturais como abertura comercial, ou sinal negativo com a adoção de uma política de substituição de importações. A variável T normalmente não é utilizada por não existirem séries históricas para os setores, podendo gerar problemas nas estimações. Autores que utilizam a variável T empregam *dummies* de escada ou tendência para captar a parte não existente em T. Como alternativa, autores também utilizam filtro de Kalman e modelos bayesianos.

Para realizar a estimação de equações de demanda por importação, utilizaram-se séries temporais, do primeiro trimestre do ano de 1988 ao primeiro trimestre do ano de 2008, em um total de 81 observações<sup>16</sup>. A equação 4 foi estimada utilizando-se dados trimestrais e dessazonalizados. As séries foram transformadas por meio de função logarítmica, permitindo a obtenção direta das elasticidades e reduzindo a variabilidade das séries.

$$\log q_t = \alpha_0 + \alpha_1 \log p_t + \alpha_2 \log y_t + \alpha_3 \log e_t + \alpha_4 \log uci_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

A variável dependente,  $q_t$ , utiliza o índice de *quantum* importado para cada categoria de uso, de bens de capital (bk), de bens de consumo duráveis (bc) e de bens intermediários (bi). Os dados foram obtidos junto a FUNCEX, com base na média do ano de 2006. Dada a periodicidade mensal, as séries de *quantum* foram trimestralizadas segundo média simples dos três meses correspondentes a cada trimestre.

O índice de preços das importações,  $p_t$ , foi calculado através da divisão entre os preços de bens de capital (bk), bens de consumo duráveis (bc) e bens intermediários (bi), e do índice de preços das importações totais. Os índices de preços foram obtidos junto a Fundação de Comércio Exterior (FUNCEX), com base na média do ano de 2006. No modelo de demanda de importações, um aumento de preços das importações deve diminuir a quantidade importada. Portanto, espera-se que o sinal de  $\alpha_1$  seja negativo.

---

<sup>16</sup> O método de dessazonalização é o X-12. Foi utilizado o software estatístico Eviews 5.0.

A renda brasileira é representada pela variável  $y_t$  e foi obtida através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados são do PIB a preços de mercado com periodicidade trimestral, e índice encadeado com base na média do ano de 1995. Uma variação positiva da renda deve elevar a quantidade importada. Sendo assim, o sinal de  $\alpha_2$  deverá ser positivo.

A variável  $e_t$  representa o índice da taxa de câmbio efetiva real, deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), e foi extraída do Banco Central do Brasil (BCB). A série utiliza como base o mês de junho do ano de 1994. Devido à disponibilidade da série mensal, as séries foram trimestralizadas. No modelo de demanda de importações, uma desvalorização da taxa de câmbio real efetiva torna os produtos brasileiros mais baratos em comparação com os estrangeiros, diminuindo a demanda de produtos importados. Portanto, espera-se um sinal negativo para  $\alpha_3$ .

A variável  $uci_t$  busca medir a taxa de utilização da capacidade instalada, em percentual, foi fornecida pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Foram obtidas séries trimestrais separadas para bens de capital (bk), bens de consumo (bc) e bens intermediários (bi). O indicador deve ter maior influência sobre a quantidade importada das categorias de bens de capital e bens intermediários por estarem relacionadas ao setor produtivo. Portanto, quanto maior o nível de atividade econômica, maior deve ser a quantidade importada. Ao contrário, quando a economia apresentar capacidade ociosa as importações devem diminuir. Nesse caso, espera-se que o valor de  $\alpha_4$  seja positivo após a estimação da equação 3.1.

Os gráficos 12, 13 e 14, apresentados no anexo 1, demonstram a taxa de utilização da capacidade instalada para bens de consumo, bens de capital, e bens intermediários, respectivamente. Verifica-se uma grande semelhança nas oscilações das três categorias de uso, em especial para a redução no segundo trimestre do ano de 1990, que está relacionado com o baixo nível de atividade da economia brasileira.

Por fim,  $\varepsilon_t$  representa o erro aleatório o qual deve possuir média zero, sem correlação serial entre os resíduos, variância constante e distribuição normal dos resíduos, conforme propriedades tradicionais de estimativas econométricas.

Como as estimações foram realizadas de forma separada para cada categoria de uso, as variáveis  $q_t$ ,  $p_t$  e  $uci_t$  possuem valores distintos para as categorias de bens de capital, bens de consumo e bens intermediários. No entanto, as variáveis em comum utilizadas nos três modelos, conforme a categoria de uso foram  $y_t$  e  $e_t$ .

## 4.2 Análise e descrição dos resultados

A existência da não-estacionariedade foi investigada após testes de raiz unitária indicados na literatura. A metodologia utilizada é descrita por Enders (1995). A tabela 8 apresenta os resultados do teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) para as séries em nível e em diferença, nas versões sem constante, com constante, por último com constante e com tendência. Todas as séries, quando medidas em nível, apresentaram raiz unitária, exceto as variáveis que medem a taxa de utilização da capacidade instalada para bens de consumo duráveis ( $bc\_uci_t$ ) e para bens de capital ( $bk\_uci_t$ ). Esse comportamento de estacionariedade para taxa de utilização da capacidade instalada foi verificado na literatura, no entanto, o resultado para bens intermediários acusou presença de raiz unitária. Porém, todas as variáveis, quando medidas em primeira diferença, tornam-se estacionárias.

Tabela 8: Teste de Raiz unitária ADF para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I

Nível	$\tau$	$\tau_\mu$	$\tau_\tau$	I(.)	Diferença	$\tau$	$\tau_\mu$	$\tau_\tau$	I(.)
$bc\_q_t$	0,76	-2,06	-2,28	I (1)	$\Delta bc\_q_t$	-5,56 <sup>a</sup>	-5,78 <sup>a</sup>	-5,79 <sup>a</sup>	I (0)
$bk\_q_t$	2,08	-1,02	-1,49	I (1)	$\Delta bk\_q_t$	-3,00 <sup>a</sup>	-11,05 <sup>a</sup>	-11,0 <sup>a</sup>	I (0)
$bi\_q_t$	2,70	-0,74	-1,87	I (1)	$\Delta bi\_q_t$	-7,69 <sup>a</sup>	-8,43 <sup>a</sup>	-8,39 <sup>a</sup>	I (0)
$bc\_p_t$	-1,02	-0,25	-0,57	I (1)	$\Delta bc\_p_t$	-7,45 <sup>a</sup>	-7,50 <sup>a</sup>	-5,35 <sup>a</sup>	I (0)
$bk\_p_t$	-1,41 <sup>c</sup>	-0,08	-2,34	I (1)	$\Delta bk\_p_t$	-11,53 <sup>a</sup>	-11,83 <sup>a</sup>	-12,06 <sup>a</sup>	I (0)
$bi\_p_t$	-0,97	-1,23	-3,21 <sup>c</sup>	I (1)	$\Delta bi\_p_t$	-9,86 <sup>a</sup>	-9,90 <sup>a</sup>	-9,88 <sup>a</sup>	I (0)
$bc\_uci_t$	0,07	-5,58 <sup>a</sup>	-5,74 <sup>a</sup>	I (0)	$\Delta bc\_uci_t$	-16,48 <sup>a</sup>	-16,38 <sup>a</sup>	-16,30 <sup>a</sup>	I (0)
$bk\_uci_t$	0,14	-3,72 <sup>a</sup>	-5,35 <sup>a</sup>	I (0)	$\Delta bk\_uci_t$	-14,02 <sup>a</sup>	-13,94 <sup>a</sup>	-13,92 <sup>a</sup>	I (0)
$bi\_uci_t$	0,20	-2,38	-3,49 <sup>b</sup>	I (1)	$\Delta bi\_uci_t$	-5,83 <sup>a</sup>	-5,79 <sup>a</sup>	-5,79 <sup>a</sup>	I (0)
$y_t$	2,95	0,94	-2,81	I (1)	$\Delta y_t$	-8,08 <sup>a</sup>	-8,87 <sup>a</sup>	-9,09 <sup>a</sup>	I (0)
$e_t$	-0,61	-2,15	-2,41	I (1)	$\Delta e_t$	-7,22 <sup>a</sup>	-7,19 <sup>a</sup>	-7,16 <sup>a</sup>	I (0)

Nota:  $\tau$  sem constante;  $\tau_\mu$  com constante;  $\tau_\tau$  com constante e com tendência. I(.) ordem de integração. a significativo a 1%, b significativo a 5% e c significativo a 10%.

Também foram realizados testes de raiz unitária, propostos por Perron (1997), os quais estão apresentados nas tabelas 9 e 10. O objetivo da realização desse teste é verificar a presença de quebras estruturais nas séries em favor da não rejeição da hipótese nula. As variáveis que apresentaram raiz unitária em primeira diferença com constante foram índice de *quantum* para bens de capital,  $\Delta bk\_q_t$ , e índice de preços para bens de consumo duráveis,  $\Delta bc\_p_t$ , sendo que as demais não apresentam raiz unitária. Quando analisada a primeira



diferença com tendência e constante, a variável do índice de *quantum* para bens de capital,  $\Delta bk\_q_t$ , novamente apresentou raiz unitária, além da utilização da capacidade instalada para bens intermediários,  $\Delta bi\_uci_t$ . As demais variáveis são estacionárias.

Sendo que o objetivo do estudo é analisar o desempenho das importações brasileiras por categoria de uso, dividem-se as estimações de equações de demanda por importações em bens de consumo duráveis, bens de intermediários e bens de capital. O primeiro passo foi comparar diversos modelos de longo prazo. Apesar dos resultados relevantes, destaca-se que essa análise não é a mais apropriada para representar a relação entre variáveis que possuem tendência ao longo do tempo. Como os testes apontam a existência de raiz unitária em várias séries, os coeficientes estimados no longo prazo são espúrios, ou seja, boa parte dos resultados é devido à tendência das variáveis.

Tabela 9: Teste de raiz unitária Ng-Perron para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I -  $\tau_\mu$  (com constante)

Nível	MZa	MZt	MSB	MPT	I(.)	Diferença	MZa	MZt	MSB	MPT	I(.)
$bc\_q_t$	-0,16	-0,09	0,54	20,88	I(1)	$\Delta bc\_q_t$	-30,73 <sup>a</sup>	-3,90 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	0,82 <sup>a</sup>	I(0)
$bk\_q_t$	1,08	1,02	0,94	63,59	I(1)	$\Delta bk\_q_t$	-4,73	-1,48	0,31	5,30	I(1)
$bi\_q_t$	1,37	1,74	1,20	92,36	I(1)	$\Delta bi\_q_t$	-34,09 <sup>a</sup>	-4,12 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	0,73 <sup>a</sup>	I(0)
$bc\_p_t$	-1,32	-0,39	0,29	9,62	I(1)	$\Delta bc\_p_t$	-3,67	-1,21	0,33	6,71	I(1)
$bk\_p_t$	1,20	0,50	0,42	18,27	I(1)	$\Delta bk\_p_t$	-42,00 <sup>a</sup>	-4,58 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,59 <sup>a</sup>	I(0)
$bi\_p_t$	-3,11	-0,90	0,29	7,42	I(1)	$\Delta bi\_p_t$	-42,94 <sup>a</sup>	-4,62 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,60 <sup>a</sup>	I(0)
$y_t$	2,34	2,30	0,98 <sup>a</sup>	85,39	I(1)	$\Delta y_t$	-55,31 <sup>a</sup>	-5,25 <sup>a</sup>	0,09 <sup>a</sup>	0,44 <sup>a</sup>	I(0)
$e_t$	-5,22	-1,54	0,29	4,87	I(1)	$\Delta e_t$	-37,61 <sup>a</sup>	-4,33 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	0,65 <sup>a</sup>	I(0)
$bc\_uci_t$	-32,83 <sup>a</sup>	-4,00 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	0,89 <sup>a</sup>	I(0)	$\Delta bc\_uci_t$	-26,48 <sup>a</sup>	-3,63 <sup>a</sup>	-0,13 <sup>a</sup>	-0,94 <sup>a</sup>	I(0)
$bk\_uci_t$	-20,86 <sup>a</sup>	-3,13 <sup>a</sup>	0,15 <sup>a</sup>	1,49 <sup>a</sup>	I(0)	$\Delta bk\_uci_t$	-38,68 <sup>a</sup>	-4,39 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	0,64 <sup>a</sup>	I(0)
$bi\_uci_t$	-9,58 <sup>b</sup>	-2,18 <sup>b</sup>	0,23 <sup>b</sup>	2,59 <sup>b</sup>	I(0)	$\Delta bi\_uci_t$	-49,18 <sup>a</sup>	-4,96 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,50 <sup>a</sup>	I(0)

Nota: I(.) ordem de integração. a significativo a 1%, b significativo a 5% e c significativo a 10%.

Tabela 10: Teste de raiz unitária Ng-Perron para variáveis utilizadas nas estimações de demanda por importações no período entre 1988-I a 2008-I -  $\tau_\tau$  (com tendência e constante)

Nível	MZa	MZt	MSB	MPT	I(.)	Diferença	MZa	MZt	MSB	MPT	I(.)
$bc_{q_t}$	-6,11	-1,74	0,28	14,90	I(1)	$\Delta bc_{q_t}$	-31,60 <sup>a</sup>	-3,97 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	2,88 <sup>a</sup>	I(0)
$bk_{q_t}$	-3,89	-1,39	0,36	23,41	I(1)	$\Delta bk_{q_t}$	-7,23	-1,90	0,26	12,61	I(1)
$bi_{q_t}$	-6,53	-1,80	0,27	13,95	I(1)	$\Delta bi_{q_t}$	-37,89 <sup>a</sup>	-4,35 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	2,41 <sup>a</sup>	I(0)
$bc_{p_t}$	-3,92	-1,13	0,28	20,15	I(1)	$\Delta bc_{p_t}$	-40,69 <sup>a</sup>	-4,50 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	2,25 <sup>a</sup>	I(0)
$bk_{p_t}$	-9,78	-2,01	0,20	10,16	I(1)	$\Delta bk_{p_t}$	-33,36 <sup>a</sup>	-4,25 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	2,54 <sup>a</sup>	I(0)
$bi_{p_t}$	-14,81 <sup>c</sup>	-2,65 <sup>c</sup>	0,17 <sup>c</sup>	6,54 <sup>c</sup>	I(0)	$\Delta bi_{p_t}$	-40,61 <sup>a</sup>	-4,50 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	2,24 <sup>a</sup>	I(0)
$y_t$	-6,14	-1,56	0,25	14,71	I(1)	$\Delta y_t$	-45,42 <sup>a</sup>	-4,76 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	2,01 <sup>a</sup>	I(0)
$e_t$	-6,54	-1,79	0,27	13,91	I(1)	$\Delta e_t$	-37,87 <sup>a</sup>	-4,35 <sup>a</sup>	0,11 <sup>a</sup>	2,40 <sup>a</sup>	I(0)
$bc_{uci_t}$	-33,61 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	2,79 <sup>a</sup>	I(0)	$\Delta bc_{uci_t}$	-32,02 <sup>a</sup>	-4,00 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	2,84 <sup>a</sup>	I(0)
$bk_{uci_t}$	-26,72 <sup>a</sup>	-3,61 <sup>a</sup>	0,13 <sup>a</sup>	3,64 <sup>a</sup>	I(0)	$\Delta bk_{uci_t}$	-33,85 <sup>a</sup>	-4,11 <sup>a</sup>	0,12 <sup>a</sup>	2,70 <sup>a</sup>	I(0)
$bi_{uci_t}$	-13,31	-2,58	0,19	6,87	I(1)	$\Delta bi_{uci_t}$	-12,72	-2,52	0,20	7,17	I(1)

Nota: I(.) ordem de integração. a significativo a 1%, b significativo a 5% e c significativo a 10%.

De acordo com Azevedo e Portugal (1998), a estimação de equações de demanda brasileira de importações apresenta alterações nos coeficientes do produto,  $y_t$ , e da taxa de utilização da capacidade instalada,  $uci_t$ . Segundo os autores, essa ruptura na estabilidade dos coeficientes pode estar associada com a abertura comercial na década de 1990. Sendo assim, realizaram-se testes de Chow para identificar os períodos de ruptura. De forma geral, os testes apresentaram quebras estruturais em cinco períodos. O primeiro foi verificado no primeiro trimestre do ano de 1990, possivelmente pela intensificação do processo de abertura comercial. Após, no primeiro trimestre do ano de 1992, sem uma explicação precisa para a quebra estrutural. O terceiro período ocorreu no terceiro trimestre do ano de 1994, relacionado com a implantação do plano real. Em seguida, no primeiro trimestre do ano de 1999 observou-se uma ruptura, devido a modificações da política cambial para câmbio flutuante, proporcionando uma forte desvalorização cambial. Por fim, identificou-se uma quebra estrutural no primeiro trimestre do ano de 2002, possivelmente associado à instabilidade política que precedeu as eleições presidenciais brasileiras.

A instabilidade dos coeficientes das equações de importações pode apresentar resultados enganosos para os parâmetros, assim como para o desvio-padrão. Sendo assim, as equações foram reestimadas com a inclusão de *dummies* estatisticamente significativas. Após a realização de testes de Johansen (1988), conforme anexo 2, verificou-se a existência de ao

menos um vetor de co-integração. Com isso, foi possível a estimação das elasticidades de curto prazo através do Mecanismo de Correção de Erros (MCE).

### 4.3 Importações de bens de consumo duráveis

A equação estimada para demanda de importação de bens de consumo duráveis apresentou a existência de instabilidade dos resíduos, verificada através dos testes recursivos OLS. Com a finalidade de melhorar as condições de estabilidade do modelo, utilizaram-se *dummies* para corrigir possíveis quebras estruturais nos anos de 1994 e 2002. Após o procedimento, verificou-se na tabela 11 que coeficiente estimado para a renda foi de 3,47, estatisticamente significativo, demonstrando grande influência da renda sobre as importações de bens de consumo duráveis. Portanto, uma variação de 10% na variável renda provoca uma variação de 34,7% na quantidade importada. O coeficiente da renda foi semelhante ao encontrado por Resende (2001), de 3,85 para importações totais, e ao apresentado por Zini Jr (1988), de 3,28 para importações totais e 3,94 para o grupo industrial.

Tabela 11: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens de consumo duráveis

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t	Prob
$bcd\_p_t$	-1,60	0,70	-2,26	0,03
$bcd\_uci_t$	0,94	1,15	0,81	0,42
$e_t$	-0,89	0,35	-2,53	0,01
$y_t$	3,47	1,24	2,80	0,00
<i>dummy</i> _1994_03	1,49	0,29	5,08	0,00
<i>dummy</i> _2002_01	-0,81	0,29	-2,85	0,00
C	-6,06	9,31	-0,65	0,52
R <sup>2</sup> = 0,82		DW = 0,36		
R <sup>2</sup> aj. = 0,80		Log = -57,72		
SER = 0,52		Akaike info criterion = 1,60		
F = 55,15		Schwarz criterion = 1,80		

Nota: R<sup>2</sup> é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão. DW é o teste de Durbin-Watson.

A taxa de câmbio apresentou coeficiente estimado -0,89, como teoricamente esperado e estatisticamente significativo. A variável preço foi significativa e apresentou coeficiente -1,6, com sinal esperado e magnitude superior a da variável câmbio. Para a variável utilização da capacidade instalada obteve-se o coeficiente 0,94, porém não significativo. As *dummies* incluídas melhoraram o poder explicativo do modelo e estatisticamente significativos.

Em relação à utilização da capacidade instalada, usada para captar restrições extra-preço como em Azevedo e Portugal (1998), verificou-se que, na década de 1980, esta variável era relevante para explicar importações, mas na década de 1990 apresenta-se estatisticamente insignificante. No estudo de Carvalho e Parente (1999), essa variável também não foi estatisticamente significativa para importações de bens de consumo duráveis.

Conforme as relações de curto prazo ilustradas na tabela 12, no trimestre em que ocorre uma variação na renda o coeficiente é 3,18 e significativo a 5%, indicando que uma variação na renda gera um impacto considerável no *quantum* importado. No trimestre seguinte ao choque, o coeficiente estimado é 4,85 sendo significativos a 1% e diferentes de zero.

A correção estimada das flutuações de curto prazo é -0,04, indicando que as compensações a desvios do equilíbrio de longo prazo são corrigidos em 4% a cada período. O coeficiente obtido apresentou o mesmo sinal do estudo realizado por Carvalho e Parente (1999), porém o ajuste se compensava em 6% a cada período.

Tabela 12: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens de consumo duráveis

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t
C	-0,01	0,02	-0,56
bc_ $q_{t-1}$	0,21	0,11	1,90
bc_ $q_{t-2}$	-0,21	0,10	-2,20
bc_ $p_t$	0,16	0,46	0,35
bc_ $p_{t-1}$	-0,85	0,48	-1,75
bc_ $p_{t-2}$	0,61	0,46	1,31
bi_ $uci_t$	-0,18	0,41	-0,43
bi_ $uci_{t-1}$	0,63	0,48	1,29
bi_ $uci_{t-2}$	-0,04	0,45	-0,09
$e_t$	-0,43	0,24	-1,79
$e_{t-1}$	0,03	0,25	0,13
$e_{t-2}$	-0,31	0,25	-1,26
$y_t$	3,18	1,37	2,32
$y_{t-1}$	4,85	1,30	3,72
$y_{t-2}$	1,74	1,46	1,19
$\mathcal{E}_{t-1}$	-0,04	0,01	-3,72
$R^2 = 0,59$	Log = 42,56		
$R^2$ aj. = 0,50	Akaike info criterion = -0,68		
SER = 0,15	Schwarz criterion = -0,20		
F = 6,04			

Nota:  $R^2$  é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão.

A variável contemporânea do câmbio, no curto prazo, apresentou o mesmo sinal do modelo de longo prazo e coeficiente -0,43, significativo a 10%. O coeficiente apresentado para os preços com uma defasagem foi -0,85 e também significativo a 10%. Esse resultado indica que um aumento nos preços em 10% levaria a uma diminuição de 8,5% na quantidade importada após um trimestre.

A quantidade no trimestre anterior influenciou positivamente no atual, mas o coeficiente teve magnitude pequena, sendo 0,21. Com duas defasagens o coeficiente passou a ser -0,21 e significativo a 5%, porém o sinal apresentado foi diferente do esperado. Esse valor confirma a pequena participação das importações brasileiras nas importações mundiais, e dessa forma os compradores brasileiros não tem capacidade de influenciar os fornecedores.

#### **4.4 Importações de bens intermediários**

Na estimação da equação de longo prazo para bens intermediários, obteve-se coeficiente 4,63 para a variável renda, significativo e maior que um. O resultado encontrado indica que o aumento de 1% da renda na economia brasileira, determina um aumento de 4,63% da quantidade importada. O coeficiente foi superior ao encontrado por Carvalho e Parente (1999), que obtiveram 1,34. Esse parâmetro foi inferior ao estimado nos bens de consumo duráveis, ou seja, a variação da renda influenciou menos nas importações de bens intermediários em relação aos bens de consumo.

O coeficiente estimado para a variável  $bi\_uci_t$  no longo prazo foi de 1,01. O parâmetro estimado significa que um aumento da taxa da utilização da capacidade instalada da indústria nacional em uma unidade percentual, gera aproximadamente um aumento da mesma magnitude na quantidade importada de bens intermediários. Tal efeito determina um comportamento pró-cíclico da quantidade importada para essa categoria de uso.

Ainda em relação à utilização da capacidade instalada, verificaram-se resultados semelhantes na literatura. Os parâmetros encontrados por Carvalho e Portugal (1999) foram 0,77 para a categoria de bens intermediários. Já Carvalho e Negri (2000), encontraram coeficiente 1,2 para produtos agropecuários.

O câmbio apresentou sinal positivo, diferente do teoricamente esperado, e não se mostrou estatisticamente significativo, indicando que a variação do câmbio, no longo prazo, não tem influência sobre a quantidade importada. A variável  $bi\_p_t$  também não foi significativa.

Tabela 13: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens intermediários

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t	Prob
$bi\_p_t$	0,64	0,42	1,52	0,13
$bi\_uci_t$	1,01	0,43	2,36	0,02
$e_t$	0,02	0,07	0,25	0,80
$y_t$	4,63	0,28	16,39	0,00
<i>dummy</i> _1990_01	0,39	0,07	5,39	0,00
<i>dummy</i> _1992_01	0,18	0,06	2,85	0,00
<i>dummy</i> _2002_01	-0,36	0,06	-6,28	0,00
C	-25,64	3,31	-7,75	0,00
$R^2 = 0,97$		DW = 1,28		
$R^2_{aj.} = 0,97$		Log = 69,67		
SER = 0,11		Akaike info criterion = -1,52		
F = 438,84		Schwarz criterion = -1,29		

Nota:  $R^2$  é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão. DW é o teste de Durbin-Watson.

No modelo de correção de erros, o resultado da co-integração foi -0,03, o que representa que os choques em relação aos coeficientes de longo prazo são corrigidos em 3% a cada período. As duas variáveis que maior impacto sobre a quantidade no curto prazo foi a renda e a utilização da capacidade instalada. A renda gerou impacto positivo tanto na variável contemporânea, sendo 0,68, como nas duas defasagens testadas, com coeficientes 2,34 no primeiro trimestre e 1,23 no segundo trimestre. A capacidade instalada no curto prazo teve impacto positivo nas importações de bens intermediários assim como na estimação de longo prazo, e o coeficiente foi de 0,90. O impacto no primeiro e segundo trimestres foi de 0,94 e 0,64, respectivamente, o que significa uma redução progressiva da influência da taxa de utilização da capacidade instalada a partir do segundo trimestre.

No curto prazo, os preços não se mostraram significantes no modelo, demonstrando que as variações de preço não interferem na quantidade importada imediatamente após os choques. A variável contemporânea do câmbio apresentou coeficiente -0,23, e mesmo com uma ou duas defasagens manteve-se significativa e com parâmetros -0,17 e -0,21 respectivamente. A quantidade demonstrou-se significativa com uma e duas defasagens, porém com sinal diferente do esperado.

Tabela 14: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens intermediários

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t
C	0,02	0,01	2,17
bi_ $q_{t-1}$	-0,47	0,12	-3,97
bi_ $q_{t-2}$	-0,26	0,10	-2,56
bi_ $p_t$	-0,30	0,34	-0,89
bi_ $p_{t-1}$	0,06	0,30	0,20
bi_ $p_{t-2}$	-0,13	0,30	-0,42
bi_ $uci_t$	0,90	0,26	3,43
bi_ $uci_{t-1}$	0,94	0,34	2,76
bi_ $uci_{t-2}$	0,64	0,30	2,13
$e_t$	-0,23	0,09	-2,74
$e_{t-1}$	-0,17	0,09	-1,88
$e_{t-2}$	-0,21	0,10	-2,12
$y_t$	0,68	0,44	1,56
$y_{t-1}$	2,34	0,46	5,14
$y_{t-2}$	1,23	0,51	2,43
$\mathcal{E}_{t-1}$	-0,03	0,00	-3,40
$R^2 = 0,65$	Log = 121,55		
$R^2$ aj. = 0,56	Akaike info criterion = -2,71		
SER = 0,06	Schwarz criterion = -2,22		
F = 7,61			

Nota:  $R^2$  é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão.

Portanto, verificou-se no modelo de longo prazo que a variável com maior impacto sobre a quantidade importada foi a renda, com magnitude superior em relação à encontrada na estimação de bens de consumo duráveis. Após, a utilização da capacidade instalada também apresenta coeficiente significativo e positivo, indicando que a variável  $bi\_uci_t$ , apresenta um comportamento pró-cíclico em relação ao *quantum* importado de bens intermediários. Comparando as relações de longo prazo com as estimações de curto prazo, verifica-se o mesmo comportamento da variável relacionada à capacidade instalada. Ambas obtiveram coeficientes com sinal positivo para importação de bens intermediários.

#### 4.5 Importações de bens de capital

Na equação estimada para demanda de importações de bens de capital no longo prazo, conforme a tabela 15, a variável renda apresentou elevada participação no quantum importado, com coeficiente 5,17. Inicialmente o modelo apresentou instabilidade após realização de testes recursivos OLS. Para estabilizar o modelo utilizaram-se duas *dummies* corrigindo quebras estruturais no terceiro trimestre do ano de 1994 e primeiro trimestre do ano de 2002.

A variável câmbio apresentou coeficiente -0,38 com sinal esperado e estatisticamente significativo. As variáveis que representam a utilização da capacidade instalada e os preços demonstraram sinais diferentes do esperado teoricamente.

Tabela 15: Modelo de longo prazo – Demanda por importações de bens de capital

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t	Prob
$bk\_p_t$	0,63	0,45	1,38	0,17
$bk\_uci_t$	-0,99	0,35	-2,79	0,00
$e_t$	-0,38	0,12	-3,09	0,00
$y_t$	5,17	0,68	7,57	0,00
<i>dummy</i> _1994_03	0,73	0,10	7,41	0,00
<i>dummy</i> _2002_01	-0,51	0,11	-4,44	0,00
C	-17,31	4,69	-3,69	0,00
$R^2 = 0,94$	DW = 1,11			
$R^2_{aj.} = 0,94$	Log = 22,13			
SER = 0,19	Akaike info criterion = -0,37			
F = 211,03	Schwarz criterion = -0,17			

Nota:  $R^2$  é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão. DW é o teste de Durbin-Watson.

A tabela 16 apresenta as correções de curto prazo para a demanda de importações da categoria de bens de capital. A correção estimada das flutuações de curto prazo demonstrou parâmetro -0,03, o que indica que as compensações aos desvios do equilíbrio de longo prazo são corrigidas em 3% a cada trimestre. A variável contemporânea dos preços com coeficiente -0,86 foi significativa a 1%, demonstrando que um aumento dos preços proporciona redução no quantum importado já no mesmo trimestre da variação. Com uma defasagem a correção



diminui, com o coeficiente passando a -0,68, significativo a 5%, e com duas defasagens a variável torna-se não significativa.

Tabela 16: Modelo de curto prazo – Demanda por importações de bens de capital

Variável	Estimativa	Desvio padrão	Estatística-t
C	0,04	0,01	3,38
bc_ $q_{t-1}$	-0,41	0,10	-3,88
bc_ $q_{t-2}$	-0,14	0,11	-1,33
bc_ $p_t$	-0,86	0,28	-3,04
bc_ $p_{t-1}$	-0,68	0,30	-2,28
bc_ $p_{t-2}$	0,04	0,35	0,10
bi_ $uci_t$	0,49	0,22	2,26
bi_ $uci_{t-1}$	0,11	0,20	0,54
bi_ $uci_{t-2}$	0,73	0,19	3,78
$e_t$	-0,31	0,14	-2,32
$e_{t-1}$	-0,11	0,15	-0,73
$e_{t-2}$	-0,37	0,15	-2,56
$y_t$	-1,58	0,77	-2,05
$y_{t-1}$	1,49	0,67	2,21
$y_{t-2}$	-0,91	0,72	-1,26
$\mathcal{E}_{t-1}$	-0,03	0,01	-3,06
$R^2 = 0,59$		Log = 87,91	
$R^2$ aj. = 0,49		Akaike info criterion = -1,84	
SER = 0,09		Schwarz criterion = -1,36	
F = 5,97			

Nota:  $R^2$  é o coeficiente de determinação com e sem ajuste. SER é o erro padrão da regressão.

A variável contemporânea da utilização da capacidade instalada foi significativa a 5% e obteve-se coeficiente 0,49, o que indica que um aumento da utilização da capacidade instalada proporciona um aumento na quantidade importada de bens de capital naquele mesmo trimestre. Com uma defasagem a variável perde seu poder de influência. Após dois

trimestres, percebe-se maior influência e o coeficiente 0,73 foi significativo e diferente de zero.

Obteve-se um coeficiente para a taxa de câmbio com sinal teoricamente esperado, sendo -0,31 para o mesmo trimestre, -0,11 após um período e -0,37 depois de dois períodos. Os resultados para a renda foram significativos, mas apenas o ajuste com uma defasagem demonstrou sinal com explicação econômica, sendo 1,49.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta dissertação foi identificar quais as variáveis econômicas mostraram-se relevantes para explicar as variações do *quantum* importado no Brasil, para bens intermediários, bens de capital e bens de consumo duráveis. Realizou-se estimação de equações de demanda de importações, para o longo prazo e curto prazo, com dados trimestrais, no período entre os anos de 1988 a 2008.

A discussão sobre as importações é de extrema importância para a economia de um país como o Brasil, principalmente pela elevada participação das importações no setor produtivo. Apurar as importações totais não demonstra a realidade de que tipo de produto está sendo importado e se as taxas de crescimento muito elevadas representam um dano à economia brasileira.

Os argumentos a favor do livre comércio, abordados na teoria do comércio internacional, indicam possibilidade de ganhos de escala devido à ampliação do mercado de atuação das empresas, a elevação da eficiência através da redução do custo unitário, a eliminação de distorções existentes na produção e no consumo devido às barreiras comerciais aumentando o bem-estar nacional, e, por fim, o intercâmbio de inovações e processos. Os países menores como o Brasil dependem da participação do comércio internacional para ampliar a escala de produção, em especial na produção de *commodities* agrícolas, produção de aço, automóveis e outras atividades manufatureiras.

A abertura comercial brasileira rompeu com a tendência de declínio e estagnação da taxa de produtividade existente na década de 1980. A política comercial restritiva a importações na década de 1980 reflete a necessidade do ajuste do balanço de pagamentos por meio da balança comercial. O processo liberalização foi importante para obter ganhos de produtividade e de escala, melhorando as condições da indústria para enfrentar a concorrência internacional. A abertura comercial na década de 1990 possibilitou um aumento das importações, com destaque para bens intermediários e bens de capital que estão relacionados com o setor produtivo. Outra importante função da abertura da economia brasileira foi a estabilização da inflação, disciplinando os preços domésticos pela entrada de mercadorias importadas a preços menores.

As importações brasileiras apresentaram modificações também quanto às regiões de origem. No final da década de 1990 a União Europeia e o NAFTA eram os maiores parceiros comerciais do Brasil em relação às importações com participação de 33% e 29% respectivamente. No entanto, o crescimento das importações da Ásia entre os anos de 2000 e

2007 foi de 257%, muito superior ao crescimento de 83% apresentado pela União Europeia e de 52% pelo NAFTA. Com isso, a Ásia passou a ter a maior participação nas importações brasileiras com 28% do total importado, seguido da União Europeia com 24% e NAFTA com 21%. A conclusão com relação à reorientação geográfica é de que ocorreu uma busca por novos mercados e diversificação comercial.

Além da mudança na orientação geográfica do comércio do Brasil no agregado, avaliaram-se as importações de forma desagregada por categoria de uso. Verificou-se que os bens intermediários e de capital, ligados à cadeia produtiva, tem participação maior na quantidade total importada. No ano de 2008 os bens intermediários participavam em 58% e os bens de capital representavam 14% do total importado. Entre os bens intermediários os produtos com maior participação são produtos químicos e farmacêuticos, produtos minerais, acessórios de equipamentos de transporte e produtos intermediários – partes e peças. Entre as importações de bens de capital estão produtos de maquinaria industrial, máquinas e aparelhos de escritório, serviço científico, além de partes e peças para bens de capital para a indústria, e equipamento móvel de transporte.

A avaliação do crescimento das importações também foi verificado através das oscilações de preço e quantidade. O aumento das importações de bens intermediários ocorre devido a uma taxa de crescimento médio anual de 12,28% da quantidade, enquanto o índice de preços revela uma pequena alta ao longo da série, com taxa média de crescimento de 0,76% ao ano. A categoria de bens de capital demonstrou crescimento médio anual de 14,65% nas quantidades, ao passo que o índice de preços revela uma queda ao longo da série, com redução média anual de 1,11%. A categoria de bens de consumo duráveis obteve o maior aumento da quantidade, onde o índice de quantum cresceu a uma taxa média anual de 23,45%, ao passo que o índice de preços decresceu em média 0,14% ao ano. No caso dos bens de consumo não duráveis, observa-se um crescimento médio da quantidade que foi de 14,25% ao ano entre os anos de 1988 a 2008, enquanto os preços apresentaram um aumento médio de 1,26% ao ano no mesmo período.

Em parte, o desempenho na década de 1990 pode ser explicado pela abertura comercial, em especial pela redução das tarifas de importação. Após o ano de 1997 o processo de abertura se estabiliza, porém as importações mantiveram elevadas taxas de crescimento. Por isso, além da abertura comercial, torna-se necessário identificar as demais variáveis que influenciaram o crescimento das importações.

As equações para importações de bens de consumo, bens de capital e bens

intermediários foram estimadas após realização de testes de cointegração, indicando relações estáveis entre as variáveis do modelo. Para os modelos de longo prazo, foram encontradas quebras estruturais. Conseqüentemente, essas rupturas provocaram estimativas instáveis no período analisado. Para correção do problema foram introduzidas *dummies* nas estimações para estabilizar os modelos. Após encontrar resultados satisfatórios que explicassem as relações de longo prazo das variáveis, estimaram-se as elasticidades de curto prazo através do mecanismo de correção de erros.

Nos modelos de longo prazo, as importações de bens de capital, bens intermediários e bens de consumo duráveis revelaram-se altamente dependentes das oscilações da renda brasileira. Para a renda obteve-se coeficiente 5,17 em bens de capital, 4,63 em bens de intermediários e 3,47 em bens de consumo duráveis. O câmbio indicou pequeno impacto sobre bens de consumo duráveis e bens de capital com parâmetros -0,89 e -0,38, respectivamente, além de não apresentar significância nos bens intermediários.

A importação de bens intermediários foi a única categoria que demonstrou-se sensível à utilização da capacidade instalada com uma elasticidade estimada de 1,01, no longo prazo. No curto prazo a variável utilização da capacidade instalada foi significativa a 1% na variável no mesmo período, coeficiente 0,90, e com uma defasagem com coeficientes 0,94 após um trimestre. Após dois trimestres a significância reduziu para 5% e parâmetro de 0,64.

Em relação à estimação das variáveis preços, no longo prazo todos os modelos apresentaram-se significativos em relação a essa variável. Porém, somente a categoria de bens de consumo duráveis demonstrou sinal teoricamente esperado, sendo -1,6, representando uma relação inversa entre a variação dos preços e a quantidade importada. No curto prazo, em bens de consumo duráveis os preços com uma defasagem foram significativos a 10%, com coeficiente -0,85. Em bens de capital obteve-se coeficiente -0,86 no mesmo trimestre, -0,68 no trimestre seguinte e após dois trimestres a variável passou a ser não-significativa. Na categoria de bens intermediários não foi significativa.

Por fim, este estudo atingiu os objetivos propostos. Concluiu-se que a renda da economia brasileira é o principal determinante da quantidade importada nas três categorias analisadas. Portanto, a melhor forma de estimular o aumento das importações é através do aumento da renda. Essa política comercial é adequada para melhorar a eficiência do setor produtivo devido à alta participação das importações de bens intermediários e bens de capital.

Indica-se para pesquisa futura, ampliação dos testes de quebra estrutural, utilizando Filtro de Kalman e MS-Model, além de comparação dos coeficientes encontrados para a

demanda de importações brasileiras, com elasticidades encontradas em outros países.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Marcelo de P. **Equações de demanda de importações revisitadas: Brasil, 1960-1985**. Rio de Janeiro, PUC, fev.1987 (Texto para discussão n.148)

AVERBUG, André. Abertura e integração comercial brasileira na década de 1990. In: GIAMBIAGI, F. (org.); MOREIRA, M. M. (org.). **A economia brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro, BNDES, out. 1999.

AZEVEDO, André Filipe Zago de; PORTUGAL, Marcelo S. Abertura comercial brasileira e instabilidade da demanda de importações. **Nova Economia**, v.8, n.1, 1998.

AZEVEDO, André Filipe Zago de; PORTUGAL, Marcelo S. **Abertura comercial e política econômica no Plano Real: 1994 - 1999**. Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 1999 (Texto para discussão).

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Análise do mercado de câmbio**, Brasília, jul./set.1998. Ano 6.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relações econômico-financeiras com o exterior**, Brasília, jul./set.1998.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relações econômico-financeiras com o exterior**, Brasília, 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relações econômico-financeiras com o exterior**, Brasília, 2002.

BARBOSA, Fernando de Holanda. Crescimento, crise e transição da economia. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v.61, n.11, p.22-29, nov. 2007.

BRAGA H.; SANTIAGO G.; FERRO L. (1988) "Estrutura da proteção efetiva no Brasil: 1985". **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 18(3).

CARVALHO, A. & DE NEGRI, J. A. **Estimação de equações de importação e exportação de produtos agropecuários para o Brasil (1977/1998)**. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão nº 698, 2000.

CARVALHO, A. e PARENTE, M. A. **Estimação de equações de demanda de importações por categoria de uso para o Brasil (1978/1996)**. Brasília: IPEA, Texto para Discussão nº 636, 1999.

CASTILHO, M. dos R.; RUIZ, A. U.; MELO, M. **Evolução da proteção efetiva no Brasil, 2000-2005**. Anpec: 2009.

CASTRO, Alexandre Samy de; CAVALCANTI, Marco Antônio F. H. **Estimação de equações de exportação e importação para o Brasil – 1955/95**. Rio de Janeiro: IPEA, Texto para Discussão nº 469, 1997.

CAVES, Richard E.; FRANKEL, Jeffrey A.; JONES, Ronald W. **Economia Internacional: Comércio e Transações Globais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

ENDERS, W. *Applied Econometric Time Series*. Cidade: John Wiley & Sons, Inc. 1995.

ENGLE, R. F. & GRANGER, C. W. J. Cointegration and error-correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica*, v. 55, p. 251-276, 1987.

FELTRIN, Luciano. Mudanças estruturais na inserção brasileira no comércio internacional de bens de capital: 1991-2000. *Perspectiva Econômica*, São Leopoldo, jul./dez.2005.

FERREIRA, Afonso Henriques Borges. Testes de estabilidade para a função demanda de importações. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, FGV, v. 48, n. 3, p. 355-370, jul./set. 1994.

FGV – Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://www.fgv.br>>. Acesso em: 2009.

FUNCEX – Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.funcef.com.br>>. Acesso em: 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2009.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 2009.

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, n. 12, p. 231-254, 1988.

KENEN, Peter B. **Economia Internacional: Teoria e Política**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

KUME, H. **Mudanças na COFINS e no PIS-PASEP e a estrutura de incentivos à produção doméstica**. IPEA, mimeo, 2004.

KUME, Honório; PIANI, Guida; SOUZA, Carlos F. B. de. **A política brasileira de importação no período 1987-1998: descrição e avaliação**. In: A abertura comercial brasileira nos anos 1990: impacto sobre emprego e salário. Rio de Janeiro: IPEA; Brasília: MTE, 2003.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. **Economia Internacional: Teoria e Política**. 5ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

MARKWALD, A.R. O impacto da abertura comercial sobre a indústria brasileira: balanço de uma década. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, Rio de Janeiro, Ano XV, nº 68, julho - setembro 2001.



MIRANDA, José C. **Abertura comercial, reestruturação industrial e exportações brasileiras na década de 1990**. Brasília: IPEA, 2001. (Texto para Discussão n. 829)

MORAIS, I. A.; PORTUGAL, M. S. Structural change in the Brazilian demand for imports: a regime switching approach. **Latin American Meetings of the Econometric Society**, n. 346, 2004.

MORAIS, I. A. C. & BARBOSA, A. E. Equações de oferta e demanda por exportações do setor de calçados, 1985-2003, **Análise**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v.17, n. 1, p. 67-90, jan./jul. 2006.

PERRON, P. Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables. **Journal of Econometrics**, v. 80, p. 355-385, 1997.

PORTUGAL, M. S. **Brazilian foreign trade: fixed and time varying parameter models**. University of Warwick, Jul. 1992a. Dissertação de Doutorado.

PORTUGAL, M. S. Um modelo de correção de erros para a demanda por importações brasileira. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 501-540, dez. 1992b.

RESENDE, M.F.C. Crescimento econômico, disponibilidade de divisas e importações no Brasil: um modelo de correção de erros. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.31, n.2, p.289-330, 2001.

RIBEIRO, Livio S de L. **Dois Ensaios sobre a Balança Comercial Brasileira: 1999/2005**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, 2006. Dissertação de mestrado.

SECEX – Secretaria de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial.php>>. Acesso em: 2008.

TRICHES, Divanildo. **Economia política do Mercosul e aspectos monetários, cambiais e o Euro em perspectiva**. Caxias do Sul RS: EducS, 261 p., 2003.

TYLER, W. **Effective protection and the structure of domestic market protection**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1981, mimeo, 1981.

WILLIAMSON, John. **A economia aberta e a economia mundial: um texto de economia internacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

YEATS, Alexander J. Does Mercosur's Trade Performance Rise Concerns about Effects of Regional Trade Arregement? **The World Bank Economic Review**, Oxford, vol. 12 n. 1, 1998.

ZINI Jr., Álvaro Antônio. Funções de exportação e de importação para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, v. 18, n. 3, p. 615-61, dez. 1988.

## ANEXO 1

Gráfico 11:  $y_t$  - índice da renda nacional (1988.I-2008.I)

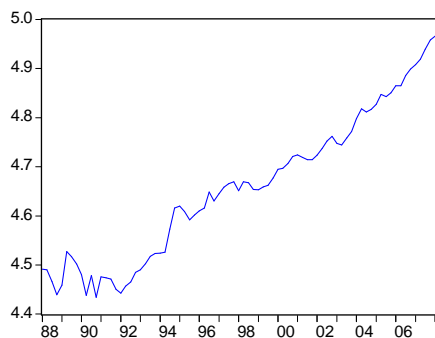


Gráfico 12:  $uci_t$  - utilização da capacidade instalada para bens intermediários (1988.I-2008.I)

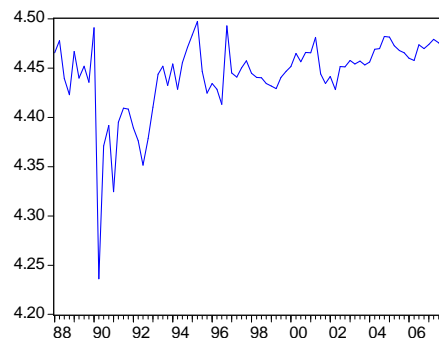


Gráfico 13:  $uci_t$  - utilização da capacidade instalada para bens de consumo (1988.I-2008.I)

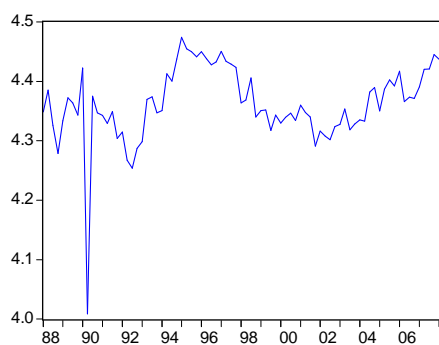
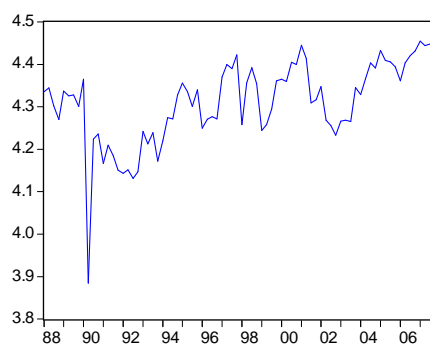


Gráfico 14:  $uci_t$  - utilização da capacidade instalada para bens de capital (1988.I-2008.I)



## ANEXO 2

Tabela 17: Teste de Cointegração Johansen (1988) - Equação de Demanda

$\lambda$ Traço						$\lambda$ Max				
H0	TOTAL	BCD	BI	BK	Valor crítico a 5%	BCD	TOTAL	BI	BK	Valor crítico a 5%
$r = 0$	119,36	110,66	101,64	100,59	88,80	44,92	44,80	41,86	34,68	38,33
$r \leq 1$	74,57	65,74	59,78	65,92	63,88	27,81	29,72	22,39	26,75	32,12
$r \leq 2$	44,85	37,94	37,39	39,17	42,92	18,00	23,09	18,59	23,63	25,82
$r \leq 3$	21,76	19,94	18,80	15,54	25,87	15,29	16,85	12,68	12,89	19,39
$r \leq 4$	4,92	4,65	6,12	2,65	12,52	4,65	4,92	6,12	2,65	12,52